

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Żmigród



**Załącznik do Uchwały
nr
Rady Miejskiej Żmigród
z dnia 2004 roku**

Żmigród, 2004

IMECONSULTING

INVESTMENT MANAGEMENT ENVIRONMENT
CONSULTING
ul. Raławicka 2/4
53-146 Wrocław
tel. +71/ 3384189

Program Ochrony Środowiska Dla Miasta i Gminy Żmigród

Zamawiający:

Urząd Miejski w Żmigrodzie

Zespół autorski:

dr inż. Maria Stanisławska

inż. Janusz Marlinga

mgr inż. Przemysław Nowak

mgr Radosław Kaniewski

Żmigród, 2004

Spis treści:

	str.
1. WPROWADZENIE	6
2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU	6
3. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANEGO OBSZARU	7
3.1 INFORMACJE OGÓLNE	7
3.2 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	8
3.3 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	8
3.4 ŚRODOWISKO NATURALNE I GLEBY	10
3.4.1 Budowa geologiczna	12
3.4.2 Gleby	13
3.5 KLIMAT	14
3.5.1 Opady	14
3.5.2 Wiatry	15
3.6 OTOCZENIE TERYTORIALNE I POWIĄZANIA Z INNYMI OŚRODKAMI	15
3.7 ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY	16
3.7.1 Formy użytkowania terenów	16
3.8 UWARUNKOWANIA DEMOGRAFICZNE	18
3.9 UWARUNKOWANIA INFRASTRUKTURALNE	19
3.9.1 Uwarunkowania gospodarcze	21
3.10 STRUKTURA ROZWOJU PRZEMYSŁU	22
3.11 INFRASTRUKTURA TECHNICZNO-INŻYNIERYJNA GMINY	24
3.11.1 Układ kolejowy	24
3.11.2 Infrastruktura drogowa	24
3.11.3 Zaopatrzenie Gminy w energię elektryczną	24
3.11.4 Zaopatrzenie Gminy w gaz ziemny	25
3.11.5 Gospodarka wodno-ściekowa	25
3.11.5.1 Zaopatrzenie w wodę	25
3.11.5.2 Gospodarka ściekowa	27
3.11.5.2.1 Sieć sanitarna	28
3.11.5.2.2 Sieć kanalizacji deszczowej	31
3.12 GOSPODARKA NA TERENIE GMINY	31
3.12.1 Rolnictwo	31
3.12.2 Przemysł i usługi	34
4. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARZE GMINY ŻMIGRÓD	34
4.1 CHARAKTERYSTYKA ZLEWNI RZEK BARYCZY I WAŻNIEJSZYCH DOPŁYWÓW	34
4.1.1 Barycz	35
4.1.2 Rzeka Orla	36
4.1.3 Rzeka Sąsiecznica	36
4.1.4 Rzeka Krępa	37
4.1.5 Wody stojące	38
4.1.6 Podsumowanie	39
4.2 JAKOŚĆ WÓD	39
4.2.1 Wody powierzchniowe	40
4.2.2 Kryteria	40
4.2.3 Ogólna charakterystyka jakości wód powierzchniowych	44
4.2.4 Ocena stanu czystości wód zlewni Baryczy	44
4.2.4.1 Sąsiecznica	48
4.2.4.2 Orla	49
4.2.5 Źródła zanieczyszczeń wód	51
4.3 WODY PODZIEMNE	52
4.3.1 Źródła skażenia wód podziemnych	53
4.4 KORZYSTANIE Z WÓD	54
4.5 GOSPODAROWANIE ODPADAMI	54
4.5.1 Odpady komunalne	55
4.5.2 Odpady przemysłowe	56
4.5.3 Odpady organiczne	56

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

4.5.4 Odpady niebezpieczne	56
4.5.5 Instalacje	56
4.5.6 Prognoza demograficzna i gospodarcza.....	57
4.5.7 Program gospodarki odpadami.....	57
4.5.8 Metody poprawy stanu i monitorowanie planu	57
4.5.9 Wpływ realizacji projektu planu na stan środowiska	58
4.6 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	58
4.6.1 Stan aktualny	58
4.7 HAŁAS.....	60
4.7.1 Stan aktualny	60
4.8 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	62
4.8.1 Stan aktualny	62
4.9 AWARIE PRZEMYSŁOWE	64
4.9.1 Stan aktualny	64
4.10 OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	65
4.11 FORMY OCHRONY OBSZAROWEJ.....	65
4.11.1 Charakterystyka chronionych zbiorowisk roślinnych	66
4.11.2 Pomniki Przyrody	68
4.11.3 Parki	68
4.11.4 Użytki ekologiczne	69
4.11.5 Wybrane elementy fauny.....	69
4.12 LASY	73
4.12.1 Stan aktualny	73
4.12.2 Tendencje zmian	75
4.13 OCHRONA GLEB.....	75
4.13.1 Tendencje zmian	77
4.14 OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN	77
4.14.1 Złoże kopalin	77
Poniżej podano charakterystykę geologiczną złóż:.....	78
4.15 MELIORACJE WODNE - OCHRONA PRZECIWPOWODZIOWA	79
4.15.1 Melioracje wodne	79
4.15.2 Ochrona przeciwpowodziowa.....	80
5. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU.....	84
5.1 UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD	84
5.1.1 Polityka ekologiczna państwa.....	84
5.1.2 Program Ochrony Środowiska województwa dolnośląskiego	86
5.1.3 Dotychczasowe działania w zakresie ochrony środowiska w gminie	88
5.1.4 Obowiązujące akty prawne w zakresie ochrony środowiska	90
5.1.5 Powiatowy Program Ochrony Środowiska.....	90
5.1.6 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żmigród.	91
6. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA.....	92
6.1 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	92
6.1.1 Cele długoterminowe.....	93
6.1.2 Realizacja programu ochrony wód.....	95
6.1.2.1 Zaopatrzenie w wodę.....	95
6.1.2.2 Ścieki komunalne	96
Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków.....	96
6.1.2.3 Wody opadowe	98
6.1.2.4 Ochrona wód przed zanieczyszczeniami z produkcji rolniczej.....	99
6.1.2.5 Działania nieinwestycyjne	105
6.2 GOSPODARKA ODPADAMI.....	106
6.2.1 Cele długoterminowe.....	106
6.3 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	106
6.3.1 Cele długoterminowe.....	106
6.4 HAŁAS.....	107
6.4.1 Cele długoterminowe.....	107
6.5 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	108
6.5.1 Cele długoterminowe.....	108
6.6 AWARIE PRZEMYSŁOWE	108

6.6.1 Cele długoterminowe.....	108
6.7 OCHRONA PRZYRODY.....	108
6.7.1 Cele długoterminowe.....	109
6.8 OCHRONA GLEB.....	110
6.8.1 Cele długoterminowe.....	110
6.9 LASY.....	111
6.9.1 Cele długoterminowe:.....	111
6.10 TERENY POPRZEMYSŁOWE.....	111
6.10.1 Cele długoterminowe.....	111
6.11 OCHRONA PRZED POWODZIĄ.....	112
6.11.1 Cele długoterminowe:.....	112
6.12 EDUKACJA PROEKOLOGICZNA.....	112
6.12.1 Edukacja ekologiczna formalna (szkolna) i pozaszkolna.....	112
7. ZADANIA KRÓTKOTERMINOWE.....	113
7.1 OCHRONA WÓD.....	115
7.2 GOSPODARKA ODPADAMI.....	119
7.3 OCHRONA POWIETRZA.....	121
7.4 HAŁAS.....	123
7.5 AWARIE PRZEMYSŁOWE I ZDARZENIA KRYZYSOWE.....	125
7.6 OCHRONA PRZYRODY.....	127
7.7 TERENY POPRZEMYSŁOWE.....	129
7.8 OCHRONA PRZECIWPOWODZIOWA.....	131
8. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROGRAMU.....	133
9. FINANSOWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY ŻMIGRÓD.	135
9.1 WSTĘP.....	135
9.2 OCENA WYBRANYCH PARAMETRÓW BUDŻETU MIASTA ŻMIGRÓD.....	138
9.3 KOSZTY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY ŻMIGRÓD.	143
10. ZARZĄDZANIE I MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	148
10.1 ZARZĄDZANIE PROGRAMU.....	148
10.2 MONITOROWANIE PROGRAMU.....	149
10.3 MONITORING WEWNĘTRZNY.....	149
10.4 MONITORING UCZESTNIKÓW PROGRAMU.....	149
10.5 MONITORING ZEWNĘTRZNY.....	149
11. WPLYW REALIZACJI POŚ DLA GMINY ŻMIGRÓD NA STAN ŚRODOWISKA.....	150
11.1 WPLYW NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI.....	150
11.2 WPLYW NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE.....	150
11.3 WPLYW NA POWIETRZE.....	151
11.4 WPLYW NA PRZYRODĘ.....	151
11.5 WPLYW NA POZOSTAŁE EKOSYSTEMY.....	152
11.6 ZAGROŻENIA CYWILIZACYJNE.....	152
12. STRESZCZENIE PROGRAMU.....	153
LITERATURA.....	154

1. Wprowadzenie

Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Wskazane zostało również, że ochrona środowiska jest obowiązkiem administracji, która poprzez swoją politykę powinna zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnym i przyszłym pokoleniom.

Dodatковым wyzwaniem jest przyszłe członkostwo w Unii Europejskiej oraz związane z nim wymogi. Trudnym zadaniem, czekającym powiat jest wdrożenie tych przepisów i osiągnięcie standardów UE w zakresie m.in. ochrony środowiska.

Efektywność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz – przede wszystkim - pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy aktualnej sytuacji dla danego rejonu. Zadanie takie ma spełniać program ochrony środowiska.

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.(art. 17.1) i ustawa o odpadach z 27 kwietnia 2001r. (art. 14) obligują organ wykonawczy Gminy do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska, którego częścią składową jest gminny plan gospodarki odpadami.

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

Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa Gminy Żmigród, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego na jego terenie. Realizacja celów wytyczonych w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie Gminy.

2. Metodyka opracowania programu i główne uwarunkowania Programu

Źródłami informacji dla Programu były materiały uzyskane z Urzędu Miejskiego w Żmigrodzie, Starostwa Powiatowego w Żmigrodzie, Dolnośląskiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa.

Zgromadzone informacje zostały zweryfikowane poprzez, wywiady i sondaże. Od podmiotów gospodarczych z terenu Gminy uzyskano informacje uwzględniające szeroką problematykę ochrony środowiska, z których wnioski zostały uwzględnione w Programie.

Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2002 z uwzględnieniem dostępnych danych za okres 2003 roku, czasami gdy dane zostały oficjalnie opublikowane z roku 2004.

Dla potrzeb Programu zostało wykorzystane Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żmigród, a także inne dokumenty o charakterze planistycznym.

Koncepcja Programu oparta jest o zapisy następujących dokumentów:

1. *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku*. Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.
2. *Polityka ekologiczna państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010*". Zgodnie z zapisami tego dokumentu Program winien definiować:

- cele średniookresowe do 2010 roku
- zadania na lata 2003 – 2006
- monitoring realizacji Programu
- nakłady finansowe na wdrożenie Programu

Cele i zadania ujęte w kilku blokach tematycznych, a mianowicie:

- cele i zadania o charakterze systemowym,
 - ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody,
 - zrównoważone wykorzystanie surowców,
 - jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne.
3. *Program ochrony środowiska województwa dolnośląskiego do roku 2004 oraz cele długoterminowe do roku 2015*. W dokumencie tym określono długoterminową politykę ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.
 4. *Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*, które podają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz wskazówki, co do zawartości programów. W gminnym programie powinny być uwzględnione:
zadania własne gminy (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy),
zadania koordynowane (pod zadaniami koordynowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla centralnego, bądź instytucji działających na terenie powiatu, ale podległych bezpośrednio organom centralnym)

Niniejszy dokument będzie uszczegóławiany, korygowany i koordynowany z projektowanymi obecnie aktami wykonawczymi do ustawy „Prawo ochrony środowiska” i do kilkunastu ustaw komplementarnych, których treść powinna być uwzględniana w Programie.

3. Charakterystyka analizowanego obszaru

3.1 Informacje ogólne

Miasto i Gmina Żmigród – należy do grupy gmin o charakterze miejsko-wiejskim jest w tej kategorii jedną z większych gmin województwa dolnośląskiego. Obszar Gminy wynosi 293.0 km² i jest zamieszkały przez 15 152 mieszkańców, co plasuje gminę na 7 miejscu pod względem powierzchni oraz na 22 miejscu pod względem liczby mieszkańców w województwie dolnośląskim, spośród gmin wiejskich i miejsko-wiejskich. Gmina posiada wybitnie rolniczy charakter, składa się z 30 sołectw oraz centralnego ośrodka municypalnego

miasta Żmigród, które jest największą i najliczniej zamieszkałą miejscowością gminy a zarazem siedzibą gminy oraz innych organów władzy samorządowej i państwowej. Samo miasto liczy 6 639 (dane z 30 czerwca 2003 r.) mieszkańców, tj. 43 % ogółu ludności gminy. Miasto pełni funkcje centrum gospodarczo - handlowo – administracyjnego. Na terenach wiejskich zamieszkuje 8 513 osób.

3.2 Położenie administracyjne

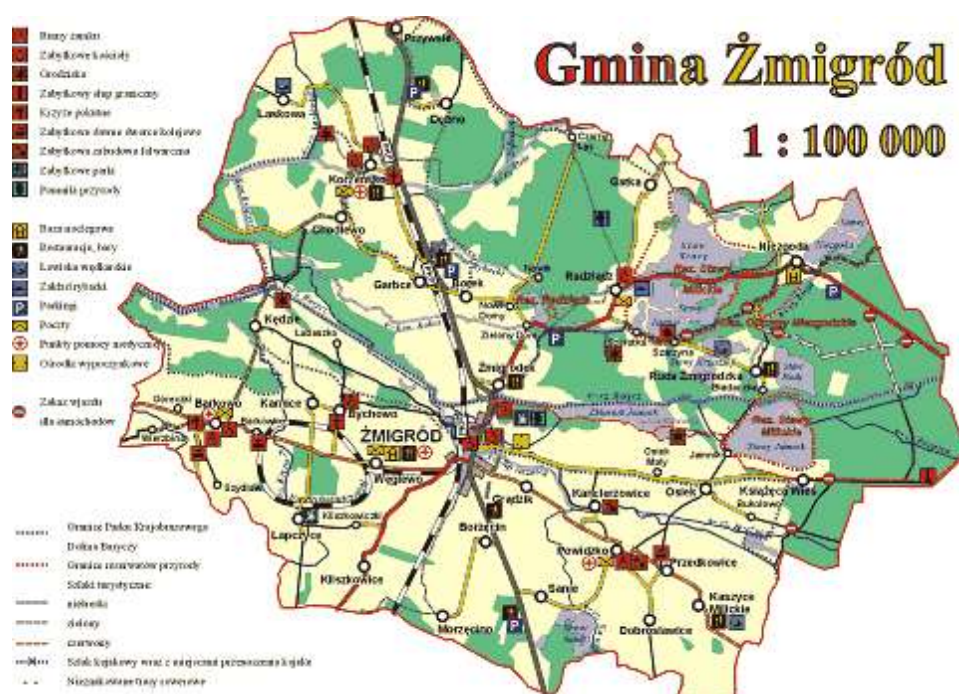
Administracyjnie gmina Żmigród położona jest w województwie dolnośląskim, powiecie trzebnickim. Gmina jest największą terytorialnie w swoim powiecie, zajmuje 28 % obszaru oraz najludniejszą, zamieszkuje ją ponad 40% mieszkańców powiatu. Gmina należy do typowych gmin miejsko-wiejskich z wyraźnie wykształconym ośrodkiem stołecznym. Liczy 30 miejscowości, zgrupowanych w 30 sołectwach oraz mieście. Gmina zajmuje północno-zachodnią część powiatu trzebnickiego leżącego w północnej części Dolnego Śląska. Gmina od wschodu graniczy z gminą Milicz i na niewielkim odcinku z gminą Trzebnica od południa z gminą Prusice od zachodu z gminą Wińsko i Wąsosz zaś od północy z gminą Rawicz, dwie ostatnie gminy znajdują się już na obszarze wielkopolski. Granice gminy stanowią północno-zachodnie granice powiatu trzebnickiego.

Jak wspomniano gmina leży na północnych krańcach Dolnego Śląska, który jest krainą historyczno-etnograficzną w południowo-zachodniej Polsce, obejmującą ziemie położone po obu stronach środkowej Odry, pomiędzy okolicami Brzegu Opolskiego a Nysą Łużycką. Dolny Śląsk wchodzi w obręb regionów fizyczno-geograficznych: Sudetów, Niziny Śląskiej, Nizin Śląsko-Łużyckich, Wału Trzebnickiego, Obniżenia Milicko-Głogowskiego, Wzniesień Zielonogórskich.

3.3 Położenie geograficzne

Omawiany obszar wg regionalizacji fizyczno - geograficznej J. Kondrackiego należy do: Strefy Lasów mieszanych => Prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego => Podprowincji Niziny Środkowopolskiej => Makroregionu Obniżenie Milicko-Głogowskie. Zasięgiem swym obejmuje znaczną część mezoregionu Kotliny Żmigrodzkiej, która z kolei dzieli się na trzy mikroregiony Kotlinę Środkowej Baryczy, Równinę Prusicką oraz Równinę Czeszowską. Makroregion Obniżenie Milicko-Głogowskie to rozległy obszar oddzielający pasmo Wału Trzebnickiego od obszaru Niziny Południowo - Wielkopolskiej w postaci równoleżnikowego zagłębienie pradolinne od południa otoczonego wzgórzami Dalkowskimi i Trzebnickimi, od północy Wzniesieniami Zielonogórskimi oraz południowymi wysoczyznami Leszczyńską i Kaliską. Obniżenie powstało podczas postępu lodowca stadiału Warty i było wykorzystywane przez odpływające ku zachodowi wody lodowcowe; zachodnia część jest odwadniana przez Odrę, wschodnia przez jej prawy dopływ Barycz; w kotlinach Żmigrodzkiej i Milickiej powstały doskonałe warunki do hodowli ryb, dno doliny zajmują duże stawy rybne, częściowo o charakterze zbiorników naturalnych. Obniżenie Milicko-Głogowskie dzieli się na następujące części: Obniżenie Nowosolskie, Pradolinę Głogowską, Kotlinę Żmigrodzką i Kotlinę Milicką. Całe Obniżenie wykorzystuje dolina Baryczy, która jest osią makroregionu o równoleżnikowym przebiegu. W środkowej części Obniżenia leży gmina Żmigród. Gmina zajmuje południową część Kotliny Żmigrodzkiej, zaś północną stanowi obszar gminy Rawicz. Południowa część gminy różni się nieco od północnej gdyż należy do obszaru Równiny Prusickiej, którą stanowi niewielki płaskowyż, urozmaicony płytko wciętymi dolinami lokalnych cieków, głównie Sąsiecznicy, Krępej czy Poręby i ich niewielkich dopływów. Obszar ten w większości jest krainą rolniczą, czemu sprzyja klimat, jeden z najcieplejszych w Polsce. Obszary o słabszych, piaszczystych glebach pokrywają w większości lasy (Pradolina Baryczy). Kotliny Środkowej Baryczy i Równina Prusicka, na

których leży gmina mają zbliżone cechy morfologiczne. Są to naturalne regiony w południowo-zachodniej Polsce wchodzące w skład Obniżenia Milicko-Głogowskiego położone na obydwu brzegach Baryczy. Obszar płaski, wznoszący się ku południu gdzie teren zaczyna się bardzo nieznacznie wznosić w kierunku wzgórz Grzbietu Trzebnickiego. Średnie i słabe gleby nie sprzyjają specjalnie rolniczemu wykorzystaniu terenu, obszar Kotliny Żmigrodzkiej jest w znacznym stopniu zalesiony a większe kompleksy leśne występują na północny-wschód od Żmigrodu. Centralnie przez Obniżenie Milicko-Głogowskie przebiega holocenska dolina Baryczy, którą tworzy dno doliny rzeki wraz z równoległe do niej płynącymi Sasicznicą i Orlą. Dolina ma ok. 10 km szerokości i wypełniona jest plejstocenskim i holocenskim osadami rzecznyymi. Obszar Kotliny Żmigrodzkiej jest obszarem o stosunkowo monotonnej rzeźbie typowej dla powierzchni akumulacji rzecznej. Wyróżnia się tu trzy zasadnicze poziomy (tarasy) erozyjno-denudacyjne i erozyjno-akumulacyjne powstałe w okresach zlodowaceń stadiału mazowiecko-podlaskiego, północnopolskiego oraz w holocenie. Niegdyś obszar ten był w całości siedliskiem hydrogenicznym rozciągającym się daleko poza granie gminy. Od stuleci w dolinie trwały różnego rodzaju prace melioracyjne mające na celu pozyskanie terenów pod uprawę. Pozostałością po tych pracach są charakterystyczne znaczne powierzchnie stawów w całej środkowej i górnej części doliny Baryczy, liczne kanały i rowy melioracyjne. Sieć wodna na tym obszarze jest bardzo bogata ale też i w znacznym stopniu sztucznie przekształcona. Występuje mozaika łąk, pastwisk, lasów i pól uprawnych, przy czym dominują obszary leśne. Znaczny odsetek stanowią również tereny podmokłe, rozciągające się na fluwialnych osadach głównie Baryczy. Znaczne przestrzenie zajmują utwory zbudowane z namulów organicznych i torfów, które zwłaszcza w rejonie Żmigrodu obecnie pokrywają młodsze pokłady piasków eolicznych uformowane w postaci wydm lub pól piaskowych. Pradolina Baryczy to również stary szlak handlowy z rozwiniętym od odległych historycznie osadnictwem. Obszar pradoliny niezbyt gęsto zaludniony ale leżą tu m.in.: Milicz, Żmigród, Góra, Głogów.



3.4 Środowisko naturalne i gleby.

Gmina Żmigród położona jest na obszarze Obniżenia Milicko-Głogowskiego, w środkowej jego części, którą stanowi kotlina Żmigrodzka, która składa się z Kotliny Środkowej Baryczy i Równiny Prusickiej. Granica pomiędzy równiną a kotliną jest dość wyraźna i przechodzi przez sam Żmigród. Przebiega równoleżnikowo z zachodu na wschód w przybliżeniu wyznaczać ją może kanał Sąsiecznica i sama Sąsiecznica. Wyodrębnione mikroregiony geograficzne różnią się od siebie rodzajem gleb co jest pochodną sposobu ich użytkowania. Dolina Baryczy składa się z tarasy zalewowej i towarzyszących pozostałości wydm piaszczystych. Wiek jej powstania odpowiada zlodowaceniowi podczas postoju lodowca stadiału Warty. Gleby Doliny Baryczy tworzą mady powstałe podczas wielokrotnych wylewów przez osadzanie piasków oraz mułów rzecznych. Ciągną się one szerokim pasem wzdłuż rzeki wypełniając obszar pomiędzy Orlą i Sąsiecznicą. Przeważają gleby wykształcone na piaskach pradolinnych oraz holocenijskich osadach rzecznych, piaskach i żwirach, wyznaczają one południową krawędź kotliny. Na południe rozciągają się obszary zbudowane z utworów wodnolodowcowych. Na południe od Żmigrodu rozciąga się pas gleb gliniastych lekkich i średnich. W dolinach wzdłuż rzek przeważają piaszczyste mady od lekkich po ciężkie. Zwłaszcza w dolinach występują duże płyty czarnych ziem wykształconych z utworów pobagiennych. Cienka warstwa utworów pokrywających powierzchnię podścielona jest utworami znacznie mniej przepuszczalnymi, glinami zwałowymi a nawet utworami ilastymi. Na tej podstawie można stwierdzić, iż wody głębszego krążenia są dobrze izolowane od wód powierzchniowych i wód znajdujących się w utworach czwartorzędowych. Nieco odmienną budowę mają obniżenia, które wypełniają czwartorzędowe utwory glacialne, pochodzące ze zlodowacenia środkowo- polskiego głównie piaski i żwiry wodno-lodowcowe podścielone osadami trzeciorzędowymi (głównie ropy, mułki, nierzadko wkładki węgla brunatnego).

Na obszarze gminy znajdują się duże, zwarte kompleksy leśne. Zwykle dominują w nich drzewostany sosnowe, ale miejscami również świerkowe. Przeważają siedliska klasowe nad borowymi stanowiąc 56% udziału, z których dominującym jest las mieszany wilgotny - 16%. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna pokrywająca 68% powierzchni, a następnie dąb -13% i olsza - 12%. Czasami spotyka się pozostałości drzewostanów pierwotnych, jak: jodły, buki, dęby, graby, czarne olsze, klony, lipy drobnolistne, wierzby purpurowe. W zachowanych fragmentarycznie lasach, zaroślach śródłakowych i śródpolnych oraz na wilgotnych łąkach stwierdzono występowanie 21 gatunków roślin objętych ochroną całkowitą lub częściową. W dolinie znajdują się użytki rolne oraz lasy, będące pozostałością łągów lub olsów sprzed regulacji rzek. Kompleksy leśne uznawane są za jedne z bogatszych w zwierzyńę łowną, również skład gatunkowy ryb jest znacznie urozmaicony i zasobny. Tereny gminy a zwłaszcza jej północnej części na obszarze stawów milickich są uznane za jedne z najcenniejszych terenów ornitologicznych w Europie. Swoje miejsca łągowe znalazły tu dzikie gęsi, kaczki, kormorany, czaple, żurawie. Występują tu również, będący pod ochroną orzeł bielik, bocian czarny oraz inne gatunki ptactwa wodnego. Jest to kraina najstarszych i zarazem największych skupisk stawów rybnych w Europie środkowej oraz bardzo bogatej ornitofauny. Urozmaicona fizjocenoza odznacza się tu doskonałą harmonią ekosystemów leśnych, stawowych, bagienno-łąkowych i polnych. W konsekwencji mamy więc do czynienia ze zróżnicowanym Światem przyrodniczym. Gniazduje tutaj 170 gatunków ptaków, a w liczbie tej mieszczą się m. in. rzadkie gatunki jak: orzeł bielik, lelek kozodój, kulik wielki, rybitwa czarna, dzięcioł czarny, dudek i zimorodek. W trakcie przelotów, stawy z przylegającymi łąkami stanowią dla żurawi czy wielotysięcznych stad dzikich gęsi dogodne miejsca odpoczynku. Oprócz ptaków bogata jest również flora glonów słodkowodnych, licząca aż 250 gatunków, oraz stosunkowo rozpoznana fauna bezkręgowców wodnych.

Zaznacza się tu nieliczna populacja wydry i bobra. Stwierdzono także występowanie szczątkowej populacji żółwia błotnego.

W Dolinie Baryczy wskaźnik lesistości jest wyższy o 17% w stosunku do średniej krajowej wynoszącej 28%. Dominującą szatę roślinną stanowią więc lasy należące w klasyfikacji przyrodniczo-leśnej do dzielnicy zwanej Lasami Milickimi. W ramach przyrodniczo-leśnego podziału Polski (Tramplera i in., 1990) Kotliny - Żmigrodzka i Milicka tworzą Dzielnicę Żmigrodzko-Głogowską i należą do Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej. Południowa granica gminy niemal pokrywa się z granicą pomiędzy krainami Śląską i Wielkopolsko-Pomorską, którą tu wyznaczają Wzgórza Krośnickie należące już do Krainy Śląskiej, w Dzielnicy Wrocławskiej, w mezoregionie Wzgórz Trzebnicko-Ostrzeszowskich. Panującymi zbiorowiskami leśnymi są tu dziś bory sosnowe i mieszane. Najpospolitszym zbiorowiskiem borowym, zajmującym największe przestrzenie jest bór świeży (*Leucobryo-Pinetum*). Są to przeważnie jednowiekowe drzewostany sosnowe, ze słabo rozwiniętym podszytem, i różnie wykształconym runem, w którym dominują krzewinki i wąskolistne trawy. Na piaskach eolicznych i wydmowych rozwinęły się tu w zależności od głębokości występowania wód gruntowych dwa odmienne fizjonomicznie i strukturalnie zespoły borów sosnowych. Głębokie i świeże piaski wydmowe, o głębokim poziomie wód gruntowych, pokrywa bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum*) cechujący się swoiście wykształconą warstwą przyziemną, w której główną rolę odgrywają krzaczkowate porosty z domieszką kserofilnych mszaków. Fitocenozy tego zespołu porastają szczyty i zbocza piaszczystych wydm śródlądowych, rozległe i płaskie obniżenia oraz lokalne niecki i obrzeża wałów wydmowych z płytkim lustrem wód gruntowych porasta bór trzęślicowy (*Molinio-Pinetum*). Występuje tu masowo trzęślica modra (*Molinia caerulea*) oraz borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*). Zbiorowiskiem szeroko rozprzestrzenionym w badanym terenie jest również bór mieszany (*Pino-Quercetum*), porastający gleby brunatne i bielcowe. Jest to w większości zbiorowisko antropogeniczne powstałe po zrębach zupełnych i posadzeniu sosny na siedliskach kwaśnej dąbrowy i kwaśnej buczyny. Duże obszary tych zbiorowisk znajdują się w leśnictwie Niezgoda i Czarny Las. Siedliska lasów liściastych opanowane są w dolinie Baryczy głównie przez grądy (*Galio silvatici-Carpinetum*) a na Wzgórzach Krośnickich przez buczyny (*Melico-Fagetum* i *Luzulo pilosae-Fagetum*). Fitocenozy grądu zajmują głównie w pobliżu strumieni i stawów. Spotyka się je w leśnictwie Ruda Żmigrodzka, Radziądź i Niezgoda. Wykształcają się na glebach brunatnych właściwych wyługowanych lub brunatnych glejowych, także na czarnych ziemiach i glebach płowych. Główne gatunki poza sosną zwyczajną stanowią świerk, buk, sosna, dąb, grab, olcha czarna. Spośród zamieszkujących je ssaków wymienić należy: jelenie, dziki, daniela, borsuki, jenoty, tchórze, kuny a także nietoperze (nocka dużego, mroczka późnego, gacka brunatnego i nocka rudego). Owady reprezentują natomiast: kozioróg dębosz, oraz rzadszy od niego jelonek rogacz. Do XVIII wieku notowano pojawianie się pojedyncze sztuki niedźwiedzi, rysy i wilków. W runie lasów łągowych występują: śnieżyczka przebiśnieg, czosnek niedźwiedzi, szczyr trwałe, konwalia majowa, kokorycz pusta, paprotnik pospolity. Na brzegach wód spotyka się: arcydzięgiel nadbrzeżny, okrężnicę bagienną, rutewkę żółtą, żywokost lekarski. Tereny stawów, starorzeczy, kanałów obfitują w: trzcinę pospolitą, pałkę szerokolistną i grązel żółty. Tereny wzdłuż Baryczy porastają zarówno pospolite gatunki roślinności jak i bardzo rzadko spotykane (wąkrotka zwyczajna, bluszcz pospolity, wrzosiec bagienny, gałuszka kulecznica, która w Polsce występuje jedynie w tym rejonie).

Pod względem przydatności rolniczej gleb występują, na południe od Żmigrodu, gleby o wysokiej klasie bonitacji, kompleksu pszennego dobrego. Jest to areal słabo zalesiony o intensywnej gospodarce rolnej. Obniżenia wykorzystywane przez głównie Barycz z dopływami, pokrywają kompleksy użytków zielonych słabych i bardzo słabych. Na pozostałym obszarze występują mozaikowo kompleksy żytni dobry oraz żytni słaby.

Budowa morfologiczna obszaru gminy wyłączając obszary w pradolinie Baryczy, stwarza przeciętne warunki do rozwoju rolnictwa, gmina jest więc dosyć słabo zurbanizowana, sieć osadnicza jest stosunkowo gęsta ale przeważają raczej drobne ośrodki osadnicze. Wschodni rejon gminy (na wschód od m. Książęca Wieś) stanowi najwyższą część gminy i osiąga rzędne 101–102 m npm. Najniższym punktem gminy jest koryto rzeki Baryczy na granicy gminy (na zachód od m. Kędzie) osiągające rzędnię 87-88 m npm. Obszar gminy posiada zaczną ilość większych zwartych kompleksów leśnych. Północne a zwłaszcza wschodnie obszary stanowią bogate leśne mokre i suche biotopy związane z rodzajem gruntów (piaszczyste sandry), na których rosną. Znaczny obszar gminy od linii Żmigrodu pokrywają tereny paku krajobrazowego Dolina Baryczy. Gmina Żmigród jest terenem mogącym poszczycić się wspaniałymi zasobami zarówno fauny jak i flory, ostoję znalazło tu wiele gatunków rzadkich i ciekawych gatunków roślin i zwierząt, warte odnotowania są też unikalne formy krajobrazowe. Na terenie gminy Żmigród znajdują się obszary chronione, które zajmują 19184 ha tj. 66 % powierzchni gminy, m.in. Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy” rozciągający się na obszarze 87000 ha, trzy rezerваты przyrody: „Stawy Milickie”, „Radziądź” i „Olszyny Niezgodzkie” o łącznej powierzchni 1485 ha.

3.4.1 Budowa geologiczna

Na powierzchni dominują osady czwartorzędowe. Reprezentują one osady plejstoceny zlodowaceń: południowopolskiego, środkowopolskiego, północnopolskiego oraz osady holocenu. We wszystkich poziomach stratygraficznych występują kompleksy piaszczysto-żwirowe o różnej genezie.

Najszerze rozprzestrzenienie, mają dwa poziomy piasków i żwirów wodnolodowcowe z okresu zlodowacenia środkowopolskiego rozdzielone gliną zwałową oraz piaszczysto-żwirowymi utworami rzecznyymi. Miąższość ich dochodzi miejscami do 15 m. Mniejsze znaczenie praktyczne mają, tylko lokalnie występujące, płaty piasków i żwirów rzecznych, polodowcowe piaski i żwirów kemów oraz moren czołowych, a także piaski i żwirów rzecznych tarasów nadzalewowych i zalewowych.

Osady z okresu zlodowacenia południowopolskiego wykształcone są w postaci utworów zastoiskowych (mułki i ily), piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz glin zwałowych. Osady zlodowacenia północnopolskiego to piaski, żwirów i mułki rzeczne. Utwory przejściowe między plejstoceny i holoceny stanowią piaski i żwirów stożków napływowych, piaski pyłowe i mułki lessopodobne oraz piaski eoliczne w wydmach. W najmłodszym okresie czwartorzędowego, holoceny, dominują piaski ze żwirami, mułki rzeczne i namuły o miąższości do 2,5 m. Miejscami występują również torfy. Utwory czwartorzędowe uzupełniają trzy poziomy glin zwałowych (zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego), ily, mułki i piaski zastoiskowe, gliny lessopodobne, gliny i piaski deluwialne oraz holoceny namuły zagłębień bezodpływowych i den dolinnych, a także torfy, przeważnie zapiaszczone, o miąższości do 2,5 m.

Niemal cała gmina znajduje wewnątrz obszerniejszej kopalnej struktury czwartorzędowej mającej charakter rynny o przebiegu wschód - zachód, wciętej w utwory trzeciorzędowego. W dolinie Baryczy w podłożu geologiczno-gebowym największy udział mają osady rzeczne, wykształcone jako mady o różnym uziemieniu, mniejszą powierzchnię zajmują piaski wydmore i piaski starych tarasów akumulacyjnych, a najmniejszy jest udział utworów organogenicznych.

Geneza rzeźby

Na przełomie pliocenu i plejstocenu, głównie jednak w eoplejstoceny nasiliły się procesy erozyjne, powodując głębokie rozcięcia utworów górnoplioceny, wypełniających ukształtowane wcześniej doliny i kotliny. Powstałe w eoplejstoceny doliny zostały następnie wypełnione osadami moreny dennej transgredującego lądolodu zlodowacenia

południowopolskiego. Większość osadów zlodowacenia południowopolskiego została zniszczona w trakcie długotrwałej erozji i denudacji w okresie interglacjału wielkiego (mazowieckiego). Resztki szaro-czarnej gliny morenowej z okruchami lignitu, wiązanej ze zlodowaceniem południowopolskim, występują w postaci izolowanych płatów m.in. w rejonie Trzebnicy, bezpośrednio na iłach poznańskich.

Faza kolejnego, środkowopolskiego zlodowacenia (stadium Odry) zaznaczyła się początkowo agradacją w dolinach rzecznych, które z wolna wypełniały się materiałem znoszonym z południa, z Sudetów i Przedgórze Sudeckiego, tworzyły się zastoiska, wypełniane mułkami i iłami. Łądogłód stadiału Odry spowodował glacitektoniczne deformacje osadów podłoża, złuskowania a nawet odkłócia i przemieszczenia w postaci porwaków utworów trzeciorzędowych. W wielu miejscach na obrzeżach Pradoliny, zwłaszcza w obrębie Wału Trzebnickiego doszło do fałdowego wysklepienia powierzchni iłów poznańskich wraz z nadległymi osadami.

Genezę rzeźby Wzgórz Trzebnickich, Twardogórskich i Ostrzeszowskich wiąże się z procesami glacialnymi w stadiałach Warty i późniejszym peryglacialnym modelowaniem w glacialu północnopolskim (vistulianie). Cechą rzeźby tych wzgórz jest ich rozczłonkowanie obniżeniami (bramami), np. Bramą Sycowską, Bramą Malerzowicką, Bramą Pełczyńską) i in., rozwiniętymi na liniach rynien glacialnych, którymi wody polodowcowe kierowały się do doliny Odry, formując po zewnętrznej stronie wałów morenowych krótkie stożki fluwioglacialne. Inną cechą wyróżniającą jest występowanie w obrębie wzgórz spłaszczeń wierzchowinowych. Obok form typowo morenowych: wałów moren czołowych akumulacyjnych i moren spiętrzonych (w obrębie Wzgórz Ostrzeszowskich i Twardogórskich przybierają postać stromych wałów graniowych), występują tu wały i pagórki piaszczysto-zwirowe oraz półki i terasy kemowe. Pradolina Barycko-Głogowska (zamiennie Pradolina Baryczy lub Dolina Baryczy) przybiera postać równoleżnikowej bruzdy o zmiennej szerokości i dość wyraźnych granicach (zwłaszcza na południu) a przede wszystkim o uderzająco płaskim dnie. Wydmy, będące charakterystycznym elementem krajobrazu, koncentrują się zwłaszcza w rejonie Sułowa, na zachód od Radziądza, między Rudą Żmigrodzką i Książęcą Wsią. Największe skupisko wydm występuje w rejonie Sułowa przy granicy gminy. Na północny zachód od miejscowości znany jest wał wydmowy o łącznej długości ok. 8 km. Wydmy przybierają kształt wałów podłużnych i poprzecznych (w stosunku do kierunków wiatru wydmotwórczego), rzadziej regularne kształty paraboliczne. Większość wykazuje ślady erozji.

3.4.2 Gleby

Przydatność rolniczą gleb na terenie gminy nie jest wysoka. Jest to rejon Obniżenia Milicko-Głogowskiego, pokryty glebami lekkimi wykształconymi z utworów wodnolodowcowych a także z namułów i osadów rzecznych. Jest to, więc rejon gdzie w pokrywie glebowej dominują gleby pszenne oraz gleby kompleksów żytnich średniego i słabego. Gleby te w większości słabo nadają się do rozwoju intensywnego rolnictwa. Dominującymi klasami przydatności rolniczej są tu gleby należące do IV i V klasy bonitacyjnej tak gruntów ornych jak i użytków zielonych choć tu mogą występować i kompleksy klas niższych. W dolinach cieków dominują mady ciężkie bądź średnie. Cały obszar użytków rolnych w gminie wynosi 16 525 ha, w tym grunty orne 13 242 ha, zielone 3263 ha, lasy i zadrzewienia 8 628 ha, Znaczna, dużo większa od przeciętnej jest powierzchnia wykorzystana pod stawy rybne zajmują one łączną powierzchnię w gminie 1427 ha i stanowią ok. 4,5 % powierzchni gminy.

Struktura litologiczna - dominują gleby gliniaste lekkie lub średnie wykształcone na glinach piaszczystych, piaskach gliniastych lub utworach pylastych, a miejscami w obniżeniach płaty czarnych ziem. Lokalnie występują też gleby bielcowe i pseudobielcowe

związane głównie z piaszczystym i żwirowym podłożem, jak i mady od lekkich po ciężkie zabagnione. Ten ostatni typ genetyczny gleb dominuje natomiast w części gminy położonej w zasięgu Pradoliny Baryczy. Gleby brunatne występują tu jedynie względnie niewielkimi rozproszonymi enklawami pośród gleb biellicowych.

Z porównania wyraźnie widać, że gmina posiada sporo powierzchni o typowo rolniczym zagospodarowaniu (67 % użytków rolnych) z tym, że charakterystycznym jest wysoki procent użytków zielonych, związanych z budową morfologiczną obszaru gminy, część południową, zachodnią w bardzo dużej części stanowią grunty orne. Mały procent stanowią tereny zurbanizowane, jak i przemysłowe, procent zalesienia (28 %) jest o kilka procent wyższy od średniej krajowej, znaczny odsetek stanowią wody, które w pewnych rejonach są dominujące i zajmują 4,5% (1,427 ha) ogólnej powierzchni. Są to głównie stawy oraz koryta wód płynących.

3.5 Klimat

Pod względem klimatycznym obszar ten dzieli się podobnie jak morfologicznie. Cały region znajduje się na pograniczu charakterystycznych dla strefy umiarkowanej klimatów oceanicznego i kontynentalnego znajdujący się pod wpływem astrefowego klimatu górskiego z tym, że wpływy tego ostatniego są znacznie ograniczone a silnie zaznaczają się wpływy oceaniczne. Klimat okolic Żmigrodu jak i pozostałej przedsudeckiej części Dolnego Śląska kształtuje się pod wpływem tych samych mas powietrza, co obszar pozostałej części kraju. Rejon leży w wilgotniejszym nadodrzańskim regionie pluwiotermicznym (wg nomenklatury A-Schmucka).

Według regionalizacji klimatycznej Polski W. Okołowicza obszar gminy jest położony w Śląsko-Wielkopolskim Regionie Klimatycznym w strefie silnych modyfikujących wpływów oceanicznych, kształtujących miejscowe cechy klimatu na tym obszarze. Klimat kształtują, więc te same masy powietrza jak na całym Dolnym Śląsku, średnia roczna temperatura wynosi ok. 7,7 °C. Klimat tej części jest więc przejściowy, podgórski z silnymi wpływami klimatu nizinowego. Długość okresu zimowego wynosi od 14 do 20 tygodni a letniego od 6 do 10 tygodni. Region charakteryzuje się dość długim jak na warunki kraju okresem wegetacyjnym oscylującym w granicach 154 dni (z temperaturą większą od 5°C) oraz niższą od średniej krajowej roczną sumą opadów wynoszącą w roku normalnym w Żmigrodzie 518 mm a w Strupinie 555 mm niesprzyjającą rozwojowi rolnictwa w tych okolicach. Występują tu jedne z najniższych opadów na dolnym Śląsku a klimatyczny bilans wodny na obszarze gminy jest ujemny. Średnie temperatury lipca to 19 °C a stycznia -1,0 °C, dużą zmienność mogą wykazywać temperatury w okresie zimy mniejsze zaś w okresie lata.

Długość zalegania pokrywy śnieżnej 50-55 dni, czas trwania zimy to przeciętnie 65 dni, czas trwania lata 80 dni.

Dość gwałtowny wzrost temperatury w przeciągu wiosny zdecydowanie poprawia komfort bioklimatyczny. Jednakże występujące często zjawisko fenu wywołuje spore skoki ciśnienia oraz niemałą porywistość wiatru. Te dwa czynniki (zwłaszcza ten pierwszy) niekorzystnie wpływają na dobre samopoczucie. Wiatry przeważają południowo - zachodnie i zachodnie i północno - zachodnie mające największy wpływ na kształtowanie się opadów. Najrzadziej występują wiatry wschodnie. W klimacie doliny zaznacza się wyraźny wpływ znajdujących się w niej dużych zbiorników wodnych.

3.5.1 Opady

Klimat okolic Żmigrodu można zaliczyć do mieszanego przedgórskiego. Średnia roczna suma opadów w regionie w okresach wieloletnich charakteryzuje się znaczną zmiennością i waha się w granicach od 334(!) mm do prawie 663 mm, przy czym średnia

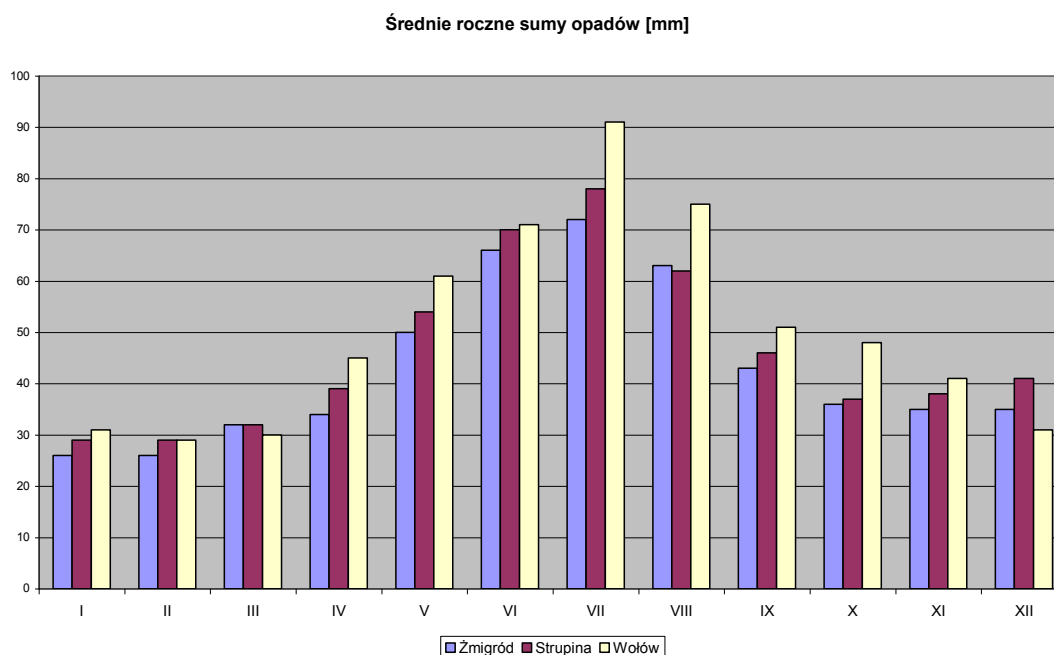
normalna z wielolecia zawiera się pomiędzy 515 a 530 mm. Niska suma opadów rozkłada się nierównomiernie w ciągu roku. Największe opady występują w ciepłej porze roku /IV-IX/ i wynoszą ok. 330 mm, co stanowi ponad 63 % sumy rocznej. Opady atmosferyczne występują przeciętnie w ciągu 102 dni w roku.

Tab. Miesięczne i roczne sumy opadów atmosferycznych w [mm] z wielolecia 1950 - 1991 rok normalny

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Żmigród	26	26	32	34	50	66	72	63	43	36	35	35	518
Strupina	29	29	32	39	54	70	78	62	46	37	38	41	555
Wołów	31	29	30	45	61	71	91	75	51	48	41	31	611

Z porównania wynika, że roczna suma opadów jest znacznie niższa od średniej występującej nawet na obszarach sąsiednich stacji pomiarowych Sytuacja taka może mieć związek z występowaniem tzw. "cienia opadowego", pochodnego zjawisk fenowych.

Wykres. Średnie roczne sumy opadów (rok normalny)



3.5.2 Wiatry

Bardzo istotnym elementem klimatu, wpływającym na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest wiatr. Dominującym kierunkiem dla Żmigrodu i okolic jest sektor zachodni (SWW, W, SSW), na który przypada ok. 36 % ogólnej sumy wiatrów. Na wiatry z kierunków zachodnich przypada od 17% do 20%. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi od 3 do 3,5 m/s. Dni bezwietrznych jest średnio 10 do 15% w roku.

3.6 Otoczenie terytorialne i powiązania z innymi ośrodkami

Otoczenie terytorialne Gminy Żmigród istotnie wpływa na warunki jego funkcjonowania. Gmina Żmigród jest położona w północnej części Województwa Dolnośląskiego, graniczy z gminą Trzebnica i dalej ok. 30 km w kierunku południowo-wschodnim, z aglomeracją Wrocławską wywierającą znaczny wpływ na wiele czynników

warunkujących oraz kształtujących rozwój gminy Żmigród. Również od północy gmina posiada bardzo dobre połączenia z południową Wielkopolską i miastami Rawicz i Leszno. Gmina Żmigród jest połączona dobrym układem komunikacyjnym (kolejowym i drogowym) z dużymi ośrodkami miejskimi przede wszystkim Wrocławiem, Leszmem, Poznaniem (droga krajowa nr 5), także na kierunku wschód-zachód z Miliczem, Trzebnicą, Wołowem oraz sąsiednimi gminami poprzez sieć dróg lokalnych, co stwarza możliwości codziennego przemieszczania się ludności np. do szkół lub zakładów pracy położonych w miejscowościach sąsiednich.

Miejscowości zwłaszcza w środkowej części gminy znajdują się w zasięgu stosunkowo dogodnych połączeń komunikacji międzymiastowej oraz drogowych i częściowo kolejowych. Wymienione wyżej ośrodki miejskie ze Żmigrodem na czele są stosunkowo łatwo osiągalne dobrą – jak na warunki polskie – siecią dróg krajowych, w tym niektóre z nich drogą krajową nr 5. Transport kolejowy o charakterze zdecydowanie tranzytowym realizowany jest tylko na przebiegającej symetrycznie przez gminę magistrali kolejowej Wrocław – Poznań, przez co Żmigród posiada dobre i szybkie połączenia kolejowe ze wszystkimi liczącymi się ośrodkami miejskimi na południu jak i na północy kraju. Przez gminę symetrycznie przebiega modernizowana droga krajowa nr 5 będąca jedną z głównych osi komunikacyjnych w kraju, również o kapitalnym znaczeniu międzynarodowym.

3.7 Analiza zagospodarowania przestrzennego Gminy

3.7.1 Formy użytkowania terenów

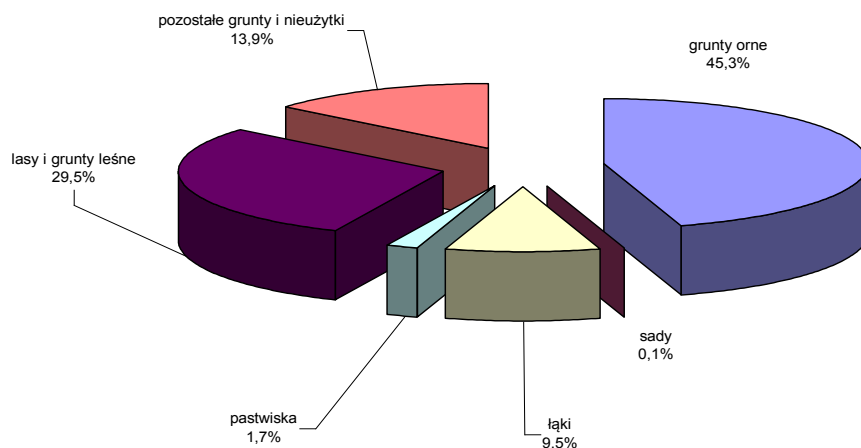
Powierzchnia geodezyjna Gminy wynosi 29214 ha. Przeważają grunty rolne 67,0%, znaczny jest też udział gruntów leśnych oraz wód stojących i płynących. Kierunki użytkowania gruntów w Żmigrodzie szczegółowo przedstawia tabela.

Tabela. Użytkowanie gruntów według granic administracyjnych (ogółem)

Wyszczególnienie	Powierzchnia	Użytki rolne					Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty i nieużytki
		Razem	Grunty orne	Sady	Łąki	Pastwiska		
w hektarach								
Województwo	19994776	105934	871913	7149	119986	55885	586794	353048
Powiat Trzebnica (2003)	102555	57768	48886	1457	5982	1443	26533	18254
Miasto i gmina Żmigród (2002)	29214	16525	13242	20	2764	499	8628	4061

Wykres struktura użytkowania gruntów w gminie Żmigród

Struktura użytkowania gruntów



Żmigród charakteryzuje się nieznacznym udziałem terenów zainwestowanych w ogólnej powierzchni Gminy. Grunty zabudowane, zurbanizowane i nieużytki stanowią 10 % powierzchni. Do najbardziej zainwestowanych jednostek należą największe miejscowości: Żmigród, Grabce, Żmigródek. Miejscowości te należą również do najgęściej zaludnionych z większą ilością usług i drobną wytwórczością. Tereny wytwórcze koncentrują się więc głównie wokół centralnego ośrodka regionu miasta Żmigrodu.

W strukturze użytkowania terenów stosunkowo znaczącą pozycję zajmują tereny komunikacyjne – około 1,32 % - głównie ze względu na tereny kolejowe, z rozbudowanym szlakiem kolejowym a także tereny dróg głównie drogi krajowej nr 5.

Większość terenów nie zainwestowanych koncentruje się na obszarach niemal wszystkich miejscowości Gminy a zwłaszcza w północno-wschodniej części.

Użytki rolne zajmują ok. 58 %, w tym grunty orne stanowią 80 %, reszta to, łąki i pastwiska 16 %, pastwiska, rowy i grunty pod stawami 4,5 %. Lasy i zadrzewienia zajmują niemal 30 % powierzchni terenu Gminy. Wody powierzchniowe płynące i stojące to głównie kompleksy stawowe „Jamnik”, stawy w okolicy Radziądza, kompleks stawów Niezgoda. Pewien nieznaczný procent zajmuje Barycz z dopływami i zespołem kanałów.

Na tle powiatu trzebnickiego i całego województwa dolnośląskiego struktura użytkowania gruntów w gminie jest nieco odmienna do struktury ich użytkowania w całym województwie. Zauważyć można znacznie wyższy odsetek gruntów ornych a niższy odsetek sadów, znacznie wyższy jest odsetek gruntów pod lasami, łąk i pastwisk, jak i gruntów pod wodami co jest związane z gospodarką rybacką w dolinie Baryczy, niższy jest odsetek gruntów zainwestowanych jak i nieużytków. Świadczy to o zdecydowanie rolniczym charakterze gminy.

Ze względu na słabą jakość gleby kompleks żytni stanowi 65 % powierzchni areалу, kompleksy pszenne 30 % występujące na południu gminy, 5 % stanowią gleby kompleksu zbożowo-pastewnego o wadliwych stosunkach wodno-powietrznych w profilu glebowym. Wykorzystanie rolnicze gleb wskazuje, iż zdecydowanie priorytetowym kierunkiem jest uprawa zbóż a wśród nich uprawa pszenicy (jęczmienia i owsa).

Tereny zmeliorowane zajmują w gminie 11033 ha a więc około 63 % ogólnej powierzchni. Obszary zdrenowane zajmują 4783 ha a odwodnienia powierzchniowe obejmują 6250 ha.

3.8 Uwarunkowania demograficzne

Dla całego środowiska naturalnego istotnym jest, jak kształtuje się sytuacja demograficzna na danym terenie. Ogólna ilość mieszkańców powiatu, liczba mieszkańców, sytuacja gospodarcza i jej koniunktura, ilość podmiotów gospodarczych, zamożność mieszkańców itd. ma wpływ na pośrednią i bezpośrednią ilość wytwarzanych w danej społeczności odpadów, ilości generowanych ścieków czy obciążeń dotyczących powietrza atmosferycznego. Poniżej dane charakteryzujące podstawowe informacje demograficzne.

Tabela. Ludność gminy

Wyszczególnienie	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Na 1 km ²	Kobiety na 100 mężczyzn	Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym
Województwo	2904694	1395962	1508732	145,6	108,1	56,9
Powiat Trzebnicki	76397	37550	38847	74,5	103,5	59,7
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	14985	7369	7616	51,3	103,4	56,2

Gęstość zaludnienia w gminie nie odbiega od przeciętnej na obszarach wiejskich i jest znacznie niższa od średniej ogólnokrajowej. Przeciętna ogólnokrajowa wynosi ok. 123 osoby na 1 km² powierzchni kraju. Gęstość zaludnienia gmin przyległych nie różni się znacząco. Średnią zaludnienia podnosi stołeczny Żmigród. Niekorzystne są relacje stosunku ilości ludności w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym świadczące o ponad przeciętnym odsetku ludzi w wieku nieprodukcyjnym.

Tabela. Struktura ludności w przedziałach wiekowych na tle województwa i powiatu

Wyszczególnienie	Ogółem	Przedprodukcyjny						Produkcyjny	Poprodukcyjni
		Razem	0-2	3-6	7-12	13-15	16-17		
Województwo	2904694	609739	75191	111236	207582	121926	93804	1851509	443446
Powiat Trzebnicki	76397	18329	2286	3484	6399	3562	2598	47850	10218
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	14985	3695	454	677	1357	715	492	9173	2117
Miasto Żmigród	6575	1528	182	284	542	302	218	4218	829

Struktura ludnościowa w gminie nie różni się praktycznie wcale od struktury całego powiatu jak i województwa. Nieznaczne różnice można zauważyć w odsetku osób w wieku poprodukcyjnym (różnica 1,1 %). Korzystna jest również relacja liczby osób w wieku przedprodukcyjnym w stosunku do ogółu ludności świadcząca o stosunkowo młodym społeczeństwie gminy. Wielkość stosunku kobiet do liczby mężczyzn nieznacznie różni się od średniej wojewódzkiej i krajowej. Gęstość zaludnienia (średnia 53/km²) jest dużo niższa niż średnia w województwie, i jedna z najniższych w całym województwie dolnośląskim. Udział ludności w wieku produkcyjnym jest nieznacznie niższy (o 1%) od przeciętnej w powiecie i województwie.

Tabela. Migracje ludności

	napływ	odpływ	saldo migracji

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

wyszczególnienie	razem	z miast	ze wsi	z zagranicy	razem	z miast	ze wsi	z zagranicy	ogółem	na 1000 ludności
Województwo	30567	19735	10243	589	32669	17640	13022	2007	-2102	-0,7
Powiat Trzebnicki	1092	719	348	25	780	478	300	2	312	4,1
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	143	62	77	4	141	92	49	-	2	0,1
Miasto Żmigród	68	22	44	2	61	31	30	-	7	1,1

Migracje ludności przedstawiają się podobnie na tle całego województwa i powiatu, choć powiat ma tu korzystniejsze relacje. Gmina ma nieznaczne ale jednak dodatnie saldo migracji, co pozwala wyciągnąć wnioski, że jest postrzegana jako dobry ośrodek o wielu walorach sprzyjający migracji na te obszary. Efekt ten jest również spowodowany dodatnim przyrostem naturalnym, co cechuje również gminy wiejskie. Przedstawia to poniższa tabela.

Tabela. Ruch naturalny ludności

wyszczególnienie	małżeństwa	urodzenia żywe	zgodny	przyrost naturalny	Małżeństwa	urodzenia żywe	zgodny	przyrost naturalny
	w liczbach bezwzględnych				na 1000 ludności			
Województwo	13619	24439	27456	-3017	4,7	8,4	9,5	-1,1
Powiat Trzebnicki	393	736	700	36	5,2	9,7	9,2	0,5
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	85	164	116	48	5,7	10,9	7,7	3,2
Miasto Żmigród	38	68	54	14	5,8	10,4	8,2	2,1

Gmina charakteryzuje się, więc dodatnim przyrostem naturalnym, dodatnim saldem migracji. Jest to zjawisko korzystne, ponieważ z reguły większość osób migrujących na stałe z Gmin to osoby z wyższym i średnim wykształceniem lub zdobywające to wykształcenie. Dodatnie saldo migracji na obszarach wokół aglomeracji miejskich świadczy o korzystnym postrzeganiu gminy Żmigród jako miejsca zamieszkania.

3.9 Uwarunkowania infrastrukturalne

Stanowią często o sposobie i standardzie życia. Podział ludności na miejską i wiejską wymusza sposoby ogrzewania mieszkań i indywidualnych gospodarstw. Taki układ decyduje też (oprócz uwarunkowań geograficznych związanych z dostępnością do wszystkich terenów zamieszkałych czy terenów przez, które prowadzone będą infrastrukturalne inwestycje liniowe) o sposobach rozwiązywania problemów dotyczących gospodarki ściekowej czy wodnej. Miasto to także nastawienie na większą konsumpcję, czyli powstanie większej ilości odpadów oraz ich inna morfologia. Warunki ogólnie nazywane cywilizacyjnymi, czyli dostęp do gazu, energii elektrycznej, sieci wodociągowej czy kanalizacyjnej składają się na szereg czynników warunkujących generowanie źródeł problemów w środowisku z jednej strony, a z drugiej przy pomocy tych samych mediów, pozwalają rozwiązywać problemy w sposób bardziej zorganizowany i bezpieczniejszy dla środowiska naturalnego. Dla prób uchwycenia tego rodzaju wskaźników ważnych w analizie zagadnienia, zebrano w tabelach charakterystyczne liczby dotyczące tych zagadnień.

Tabela. Wodociągi i kanalizacja

wyszczególnienie	sieć w km	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych	woda dostarczona gospodarstwom	ścieki odprowadzane siecią kanalizacyjną
------------------	-----------	--	--------------------------------	--

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

	wodociągowa	kanalizacyjna	wodociągowe	kanalizacyjne	domowym	
Województwo	12333,9	5573,3	255639	119612	103781	112787
Powiat Trzebnicki	633,4	100,7	13279	2851	2442	1367
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	92,2	23,8	2213	619	508	296
Miasto Żmigród	16,4	20,5	665	588	314	287

Tabela przedstawia dane z roku 2003 gdzie wykazano sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Żmigród, Żmigródek, Borek i Grabce wraz z oczyszczalnią ścieków w Żmigrodzie. Oczyszczalnia obecnie jest niedociążona w związku z czym planuje się wykorzystywać ją do oczyszczania ścieków z całego obszaru gminy.

Aktualna struktura sieci wodno-kanalizacyjnej przedstawia się następująco:

Wodociągi:

Długość sieci wodociągowej – 84,0 km

Ilość ujęć wody – 12

Ilość studni eksploatowanych na potrzeby komunalne – 19 szt. własnych plus ujęcie Bychowo

Zużycie roczne wody – 100 000 m³

Wydajność – 2 400 m³/doba

Średnie zużycie na mieszkańca – 46,8 m³/rok

Stopień zwodociągowania – 100 %

Kanalizacja:

Długość sieci kanalizacyjnej – 40,9 km

Długość sieci kanalizacji sanitarnej – 14,4 km

Długość sieci kanalizacji deszczowej - 4,6 km

Długość sieci kanalizacji deszczowej - 4,6 km

Długość sieci kanalizacji tłocznej – 4,6 km

Liczba oczyszczalni ścieków – 1 (3)

Udział gospodarstw domowych i zakładów przemysłowych podłączonych do sieci - 28 %

Wydajność oczyszczalni:

- Żmigród – 2 200 m³/doba

Tabela. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej.

Wodociągi i kanalizacja

wyszczególnienie	sieć w km		połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych		woda dostarczona gospodarstwom domowym	ścieki odprowadzane siecią kanalizacyjną
	wodociągowa	kanalizacyjna	wodociągowe	kanalizacyjne		
Powiat Trzebnicki	633,4	100,7	13279	2851	2442	1367
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	92,2	23,8	2213	619	508	296
Miasto Żmigród	16,4	20,5	665	588	314	287

Sieć gazowa oraz odbiorcy i zużycie gazu i energii elektrycznej w gospodarstwach domowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

wyszczególnienie	gaz				energia elektryczna	
	sieć rozdzielcza w km	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych	odbiorcy	zużycie w dam ³	odbiorcy	zużycie w MW-h
Powiat Trzebnicki	241,7	3616	8665	7059	9099	18507
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	51,6	673	2153	1753	2038	3457

3.9.1 Uwarunkowania gospodarcze

Każde przedsięwzięcie inwestycyjne wymaga znacznych nakładów finansowych. Przedsięwzięcia, które trzeba realizować w ochronie środowiska również ich wymagają, a jednocześnie nie jest dla nich widoczny efekt zwrotu, jak przy każdym przedsięwzięciu tzw. „końca rury”. Nie sposób realizować te przedsięwzięcia bez swoich środków finansowych, które w większości przypadków muszą stanowić wkład własny przy poszukiwaniu pieniędzy z różnych źródeł finansowania. Poniżej, w tabelach, przedstawiono sytuację, w jakiej znajduje się samorząd gminy. Korzystając z danych Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego uwidoczniło dochody i wydatki budżetu powiatu, dochody i wydatki budżetów gmin oraz zarejestrowane podmioty gospodarcze wg REGON w gminie i powiecie trzebnickim. Zasobność tych budżetów oraz ilość podmiotów gospodarczych prowadzących działalność, ich wielkość, a tym samym możliwość generowania nowych miejsc pracy, będzie decydowała o zasobności kieszeni podatnika indywidualnego. Ta z kolei ma bardzo duży wpływ na możliwość przeprowadzania reform społecznych mających na celu przeniesienie kosztów, np. zaopatrzenia w wodę, oczyszczania ścieków czy gospodarki odpadami, na jego faktycznego wytwórcę. Można, bowiem z dużą dozą prawdopodobieństwa, stwierdzić, że w obecnej sytuacji gospodarczej największym wytwórcą obciążeń dla środowiska nie jest anonimowe miasto czy powiat, ale każdy członek społeczności i to on w swojej działalności nie tylko w zakładzie pracy, ale też w swoim gospodarstwie domowym przysparza środowisku najwięcej problemów i obciążeń. Możliwość prowadzenia działalności gospodarczej z preferencjami związanymi z podatkami lokalnymi daje większą szansę na osiągnięcie przychodów, które można przeznaczyć na rozwiązywanie problemów środowiska naturalnego. Jak w poprzednich przypadkach poniżej zebrano dane mające odzwierciedlić potencjalne rozwiązywanie problemów finansowych przy poszukiwaniu środków na realizację Planu i Programu.

Tabela. Dochody budżetu gminy na tle województwa i powiatu

wyszczególnienie	ogółem	w tym					ogółem na 1 mieszkańca
		razem	w tym podatek		subwencje ogólne	dotacje z budżetu państwa	
			od nieruchomości	dochodowy od osób fizycznych			
w tysiącach złotych							
Województwo	5000435,7	2779143,8	859739,5	661210,5	1504284,5	638749,6	1719,94
Powiat Trzebnicki	91488,5	42448,6	15950,9	9922,1	38208,1	9274,9	1201,72
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	17964,3	6822,1	2814	1387,1	8328,6	2237,2	1202,11

Dochody gminy w przeliczeniu na 1 mieszkańca są niemal równe dochodom gmin na obszarze całego powiatu trzebnickiego i stosunkowo wysokie jak na gminy rolnicze o niewielkim udziale przemysłu i handlu. Dochody te są też sporo niższe od dochodów uzyskiwanych przeciętnie w gminach województwa dolnośląskiego.

Tabela. Wydatki budżetowe

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

wyszczególnienie	ogółem	w tym					
		Dotacje	świadczenia na rzecz osób fizycznych	wydatki bieżące jednostek budżetowych		wydatki majątkowe	
				razem	w tym wynagrodzenia	razem	w tym inwestycyjne
w tysiącach złotych							
Województwo	5285346,3	817583,9	786350,2	3434727,1	1681809,9	386917,8	468410,1
Powiat Trzebnicki	96133,1	4361,5	9526,3	61461,6	33334,7	19909,4	19909,4
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	18851,4	1141,2	2214,2	11319,4	6413,6	4066,1	4066,1

Tabela. Wydatki budżetów gmin według działów

Wyszczególnienie	Ogółem	W tym					Ogółem na 1 mieszkańca w zł
		Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	Gospodarka mieszkaniowa	Oświata i wychowanie	Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	Ochrona zdrowia i opieka społeczna	
Województwo	5285346,3	411730,5	329415,8	1623205,7	205979,5	663608,1	1817,93
Powiat Trzebnicki	96133,1	8033,9	2096,9	44475,5	3098,3	11986,5	1262,73
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	18851,4	2177,4	154,3	7814,8	735,7	2899,8	1261,47

Tabela. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w KRUPGN REGON

wyszczególnienie	ogółem	sektor		z ogółem				
		publiczny	prywatny	jednostki budżetowe	przedsiębiorstwa państwowe	spółki prawa handlowego	spółki z udziałem kapitału zagranicznego	osoby fizyczne
Województwo	295069	13319	281750	4336	103	16157	4689	226604
Powiat Trzebnicki	6385	223	6162	133	3	197	73	5233
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	1068	30	1038	24	1	34	19	911
Miasto Żmigród	614	25	589	19	1	28	15	494

Tabela. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w KRUPGN REGON według sekcji

Wyszczególnienie	Ogółem	W tym					
		Przemysł	Budownictwo	Handel	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	Obsługa nieruchomości i firm; nauka	Ochrona zdrowia i opieka społeczna
Województwo	282650	27656	29786	95683	22296	47897	11516
Powiat trzebnicki	3566	400	619	1061	308	365	130
Gmina Miejsko-Wiejska Żmigród	1695	158	296	503	123	218	82

3.10 Struktura rozwoju przemysłu

Sytuacja gospodarcza Gminy na przestrzeni ostatniej dekady uległa znacznym zmianom. W latach ubiegłych dominującą rolę pełniły duże zcentralizowane gospodarstwa rolne (PGR) a także różnego rodzaju spółdzielnie związane z produkcją rolną, znaczny był też odsetek indywidualnych gospodarstw rolnych. Obecnie dominujące znaczenie utraciły dawne PGR a także inne firmy związane z obsługą rolnictwa. Prężnie natomiast rozwijają się

gospodarstwa indywidualne systematycznie zwiększając swój areał. Powstają też gospodarstwa wielkotowarowe nastawione głównie na uprawę o znacznej powierzchni upraw. Duże znaczenie ma na obszarze gminy gospodarka leśna co związane jest ze znaczną powierzchnią lasów w gminie. Sektor przemysłowy ze względu na uwarunkowania mikroekonomiczne a także przyrodnicze walory gminy jak i formuły ich ochrony nie rozwinął się szczególnie.

Z zakładów przemysłowych na obszarze gminy większe znaczenie mają:

- Energomontaż - Zachód
- Gospodarstwo Rybackie w Radziedzu
- Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
- Nadleśnictwo Żmigród
- Przedsiębiorstwo Melioracyjne
- Zakład Przemysłu Drzewnego w Korzeńsku
- Tor Doświadczalny - Centrum Naukowe Techniki Kolejnictwa w Warszawie,
- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. – kopalnia gazu ziemnego
"Radziedz" i „Borzecin”

- Zakład Budowlano-Drogowy i Prefabrykacji w Żmigrodzie
- Przedsiębiorstwo Produkcji Mebli JAFRA w Karnicach
Produkcja stylowych krzesel, stołów i mebli skrzyniowych z litego drewna
- Agromarket - Maszyny rolnicze, sprzęt, artykuły ogrodnicze
- Ratgar - Remonty kotłów, armatura przemysłowa
- Szkołka drzew i krzewów ozdobnych - Stanisław Antkowiak Grądzik

z ważniejszych usługodawców wymienić można:

- Studio Reklamowe "PRINTER" Kamieniarz Marek - Produkcja reklam świetlnych,
tablic informacyjnych, znaki graficzne z folii.
- GRAFLUX - Bychowo – usługi komputerowe
- Mirosław Kuraciński Usługi poligraficzne, wyrób pieczętek.
- Edikom - Sprzedaż sprzętu komputerowego i oprogramowania.
- Bank Spółdzielczy

Gmina Żmigród zaliczana jest do gmin rolniczo-przemysłowych. Sektor rolnictwa, leśnictwa i gospodarki rybackiej daje zatrudnienie 55% ogółu zatrudnionych. Elementy wyróżniające Żmigród korzystnie na tle innych, podobnych gmin to wysoki udział spółek i spółek z udziałem kapitału zagranicznego, korzystne zatrudnienie w sektorze usług rynkowych, wyższy niż w innych gminach udział podmiotów przetwórstwa przemysłowego, budownictwa i jednostek administracji publicznej. W gospodarce gminy duży jest także udział sektora prywatnego tj. jednostek prowadzonych przez osoby fizyczne. Na terenie gminy zarejestrowane są 882 podmioty gospodarcze (dane z 2003 r.). W gminie funkcjonują także podmioty zajmujące się przetwórstwem rolnym oraz obsługą rolnictwa. Znaczny udział w rozwoju gminy odgrywa handel, rzemiosło i usługi a także gastronomia. Istnieje tu kilkadziesiąt tego rodzaju placówek, zatrudniając spory odsetek mieszkańców gminy. Ponadto na obszarze gminy rozwinęła się działalność w zakresie usług niemal we wszystkich branżach od obsługi samochodów po budownictwo.

W rolnictwie kilkanaście gospodarstw rozwinęło działalność na skalę przemysłową uprawiając po kilkaset hektarów ziemi. Na terenie gminy dominują małe gospodarstwa rolne o powierzchni do 10 ha, powoli zmienia się struktura wielkości gospodarstw zauważalny jest wzrost gospodarstw wielkoobszarowych. Spore zatrudnienie utrzymują zakłady rybackie Likwidacja podmiotów związanych z rolnictwem zmiany strukturalne w tych gałęziach gospodarki doprowadziły do zniknięcia gospodarstw państwowych z mapy gospodarczej

Gminy, zlikwidowane zostały miejsca pracy. W rozwijającej się w nowych warunkach gospodarce mają miejsce ograniczenia ilości miejsc pracy, co jest zrozumiałe gdyż procesy gospodarcze oparte są na zasadach gospodarki rynkowej. Obecnie stopa bezrobocia w gminie Żmigród sięga 21 %, (1897 osób) na uwagę zasługuje bardzo niekorzystny fakt, że połowę bezrobotnych stanowią ludzie młodzi do 35 roku życia.

3.11 Infrastruktura techniczno-inżynierska Gminy

3.11.1 Układ kolejowy

Przez Gminę Żmigród przebiega jeden z głównych krajowych szlaków kolejowych – linia magistralna PKP relacji Wrocław-Poznań służąca krajowym i zagranicznym przewozom dalekobieżnym. Z oczywistych względów linia ta dla samej gminy ma mniejsze znaczenie gdyż jest to linia tranzytowa nie odgrywająca obecnie dużej roli w gospodarce gminy. Jednak tak ważny szlak kolejowy powiązany z gminą poprzez stację w Żmigrodzie, Grabcach, Korzeńsku ma kapitalne znaczenie dla prawidłowego skomunikowania gminy ze znaczącymi ośrodkami takimi jak Wrocław, Poznań czy lokalnymi jak Rawicz, Leszno. Z tą linią związane są bocznice kolejowe a zwłaszcza stacja w Żmigrodzie i przystanki Grabce i Korzeńsko. W planach rozwojowych PKP linia ta ma być zmodernizowana poprzez dodanie drugiej pary torów i zwiększenie prędkości przewozowej do 160 km/h. Po modernizacji linia będzie włączona do Europejskiego Systemu Kolejowego. Długość linii kolejowej na obszarze gminy to około 20 km. Poza linią magistralną istnieje na terenie gminy unikalny w skali kraju tor doświadczalny PKP, na którym są prowadzone prace z zakresu rozwoju kolei. Linia ta nie ma znaczenia gospodarczego.

3.11.2 Infrastruktura drogowa

Przez gminę Żmigród przebiega korytarz transportowy, w skład, którego wchodzi - linia kolejowa, droga krajowa nr 5. Najważniejszą arterią o znaczeniu międzynarodowym jest droga krajowa, która biegnie niemal centralnie przez gminę. Układ komunikacyjny gminy jest powiązany z drogą krajową w kilku punktach węzłowych. Przez północno-wschodnie obszary gminy przebiega droga wojewódzka nr 439 relacji Żmigród – Milicz, która stanowi podstawowe połączenie komunikacyjną gminy w relacji wschód-zachód oraz droga wojewódzka nr 339 Żmigród – Wołów, która jest kontynuacją ww. drogi w kierunku południowo-zachodnim. Duże znaczenie ma też droga powiatowa nr 47 543 w kierunku na Barkowo, na Książęcą Wieś, czy Kaszyce Milickie oraz i kilka innych. Całkowita długość dróg powiatowych na terenie gminy wynosi 112,7 km. Drogi gminne służą głównie obsłudze rolnictwa. Generalnie przebieg dróg głównych ma kierunek północ-południe, mniejsze znaczenie mają drogi o kierunku wschód-zachód, co wiąże się z ponadregionalnym, ukształtowanym od stuleci, kierunkiem wymiany towarowej w tej części Europy. W ostatnim czasie miasto Żmigród otrzymało obwodnicę na drodze krajowej nr 5 (E 231) co znacznie ułatwiło przejazd tranzytowy przez gminę oraz odciążało ruch wewnątrz miasta. W podsumowaniu należy stwierdzić, że gmina posiada bardzo gęstą sieć dróg a wszystkie miejscowości gminy są dobrze skomunikowane, ale konieczne jest przeprowadzenie remontu istniejących dróg i budowa nowych, w szczególności mających charakter dojazdowy.

3.11.3 Zaopatrzenie Gminy w energię elektryczną

Wszystkie miejscowości na terenie gminy Żmigród są zelektryfikowane. Zasilanie w energię elektryczną z sieci państwowej odbywa się liniami napowietrznymi średnich napięć 20 kV z GPZ 110kV/20kV zlokalizowanego na terenie miasta Żmigród. Przesyłanie energii elektrycznej odbiorcom odbywa się liniami niskich napięć napowietrznymi lub kablowymi poprzez stacje transformatorowe 20 kV/0,4 kV a zdecydowaną większość stanowią stacje słupowe w wykonaniu napowietrznym. Przez obszar gminy przebiegają dwie linie napowietrzne wysokiego napięcia 110 kV.

- linia 110 kV - S – 153 Oborniki Śląskie – Żmigród
- linia 110 kV – S – 136 Żmigród – Rawicz

W planach przewiduje się budowę nowej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji Żmigród – Ścinawa oraz stacji transformatorowej dla potrzeb PKP. Nie przewiduje się prowadzenia poprzez gminę linii najwyższych napięć.

Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 28.01.1985 r. (Monitor Polski Nr 3/85, poz. 24) dotyczącym szczegółowych wytycznych projektowania i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych w zakresie ochrony ludzi i środowiska przed oddziaływaniem pola elektroenergetycznego obowiązuje strefa ochronna, mierzona od skrajnego przewodu linii o szerokości: 14,5 m dla linii 110 kV i 33,0 m. dla linii 400 kV. Pas terenu wolny od zabudowy dla powyższych linii, przyjęto: 40 m (po 20 m od osi linii w obu kierunkach) dla linii 110 kV. Systematycznie zmniejszające się zapotrzebowanie mocy i zużycie energii elektrycznej tworzą automatycznie rezerwy w przepustowości sieci na różnych poziomach napięć. Na terenie miasta sieć elektroenergetyczna średniego napięcia jest w stanie technicznym - dobrym natomiast remontów wymaga sieć niskiego napięcia.

3.11.4 Zaopatrzenie Gminy w gaz ziemny

Eksploatacją sieci gazowniczej w Żmigrodzie zajmują się Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Przez teren gminy przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia. Miasto Żmigród zasilane jest gazem ziemnym poprzez stację redukcyjno -pomiarową I stopnia o przepustowości 1500 m³/h. Z terenu gminy jedynie mieszkańcy Żmigrodu korzystają z gazu przewodowego poprzez przewód odgałęźny, od istniejącego przewodu wysokiego ciśnienia dn. 300, doprowadzający gaz do stacji redukcyjno - pomiarowej I stopnia. Pozostali mieszkańcy gminy zaopatrywani są w gaz metodą bezprzewodową. Zaopatrzenie pozostałych mieszkańców wymagałoby znacznych nakładów na rozbudowę sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia. Na obszarze gminy istnieje wiele punktów dystrybucji gazu propan - butan dla celów kuchennych jak i grzewczych, który to gaz może być dostarczany w wystarczających ilościach.

3.11.5 Gospodarka wodno-ściekowa

3.11.5.1 Zaopatrzenie w wodę

Na terenie Gminy na koniec 2003 roku długość sieci wodociągowej wynosiła ogółem 84 km rozdzielczej i tranzytowej. Na terenie gminy funkcjonuje kilkanaście ujęć komunalnych i kilka ujęć indywidualnych min. dwa ujęcia będące w gestii Zielonogórskiego Zakładu Górnictwa Nafty i Gazu. Gmina jest zwodociągowana praktycznie w 100 % i uzbrajanie istniejących obszarów się zakończyło. Zużycie wody kształtuje się na poziomie 2400 m³/d, zużycie roczne sięga 650 000 m³. Stan zwodociągowania należy uznać za bardzo dobry i należy stwierdzić, że w gminie nie występują niedobory wody a suma zatwierdzonych zasobów jest znacznie wyższa od zapotrzebowania. Na obszarze gminy istnieje duże ujęcie wody podziemnej „Bychowo”, które zaopatruje 72 miejscowości związku gmin „Bychowo”.

Większość ujęć to ujęcia wód podziemnych czerpiących wodę z piętra czwartorzędowego, którego utwory nie są dobrze izolowane utworami słabo

przepuszczalnymi, co nie zapewnia im dobrej ochrony przed zanieczyszczeniami antropogenicznymi. Naturalnymi zanieczyszczeniami mogą być związki żelaza i manganu także barwy. Należy stwierdzić, że w gminie Żmigród problem zaopatrzenia w wodę praktycznie nie istnieje, praktycznie cała gmina posiada sieć przesyłową i rozdzielczą, studnie o wydajności gwarantującej pokrycie w całości rosnących potrzeb mieszkańców. Sieć wykonywana była od początku lat 80-tych z nienajlepszych materiałów i jest częściowo wyeksploatowana. Istnieją duże potrzeby w zakresie remontów a także przebudowy sieci na bardziej wydajną i mniej kosztowną. Istnieją plany przebudowy sieci i zrezygnowania z eksploatacji tak wielu stacji uzdatniania wody oraz studni. Jakość ujmowanych wód jest bardzo dobra, występujące zanieczyszczenia są pochodzenia naturalnego. Pobór wody jest regulowany pozwoleniami wodnoprawnymi a większość ujęć ma wyznaczoną strefę ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Większość ujęć posiada ustanowioną strefę ochronną, najczęściej jest ona ograniczona do terenu ochrony bezpośredniej, a część z nich posiada ustanowioną strefę ochrony pośrednią ustanowioną dla tych ujęć, których użytkowy poziom wodonośny nie posiada, lub posiada w ograniczonym stopniu, izolację przed infiltrującymi zanieczyszczeniami. Strefy ochrony pośredniej ustanowiono dla następujących ujęć komunalnych:

- Ujęcie komunalne w Barkowie,
- Ujęcie komunalne w Korzeńsku,

Gmina obecnie eksploatuje 6 ujęć wód podziemnych oraz kilka stacji uzdatniania wody.

Do najważniejszych ujęć i stacji uzdatniania wody eksploatowanych przez gminę należą:

- Żmigródek – pobiera wodę z 7 studni głębinowych, z utworów czwartorzędowych o zatwierdzonych zasobach rzędu 4.848 m³/d,
- Kaszyce Milickie – bazuje na studniach głębinowych o wydajności 2.646 m³/d,
- Radziądz – bazuje na 1 studni głębinowej o zasobach w kategorii „B” 840 m³/d i drugiej studni – rezerwowej,
- Korzeńsko – woda podawana jest ze studni głębinowej,
- Bukołowo – Osiek i Osiek Mały – korzystają z dwóch studni głębinowych o łącznej wydajności 720 m³/d,
- Bychowo – jeden z największych wodociągów w tym rejonie Dolnego Śląska; zaopatruje wsie leżące w gminach: Żmigród, Prusice, Wołów i Trzebnica,
- Barkowo – Barkówko - bazuje na dwóch studniach,
- Łapczyce - bazuje na dwóch studniach,
- Karnice, Kanclerzowice, Morzęcino, Kliszkowice – wykorzystują studnie głębinowe.

Tabela. Zestawienie wielkości zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęć na terenie gminy

L.p.	Użytkownik	Nr studni	Zasoby eksploatacyjne	Depresja	Stratygrafia
			m ³ /h	m	
1	PGNiG S.A. Oddz. Zielonogórski /Kopalnia gazu ziemnego Radziądz	S-1	1,6	2	Q
2	PGNiG S.A. Oddz. Zielonogórski /Kopalnia gazu ziemnego Borzęcin	S-1	30	1,8	Q
3	ZGK Żmigród/Ujęcie komunalne w Żmigrodzku	8 studni	202	4,33	Q
4	ZGK Żmigród/Ujęcie komunalne w Barkowie	S-1 i S-2	80	4	Q
5	ZGK Żmigród/Ujęcie komunalne w Kaszyczach Milickich	S-1	70	2,4	Q
		S-2	70	2,2	Q
6	ZGK Żmigród/Ujęcie komunalne w Radziądzu	S-1	35	2,8	Q
		S-2	rezerwowa	-	Q

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

7	ZGK Żmigród/Ujęcie komunalne w Osieku-Bukolewie	S-1	30	9,6	Q
		S-2	rezerwowa	-	Q
8	ZGK Żmigród/Ujęcie komunalne w Korzeńsku	S-2	32	50	Q
9	Wodociąg grupowy Bychowo	St. 1, 2, 3	421	5,89÷9,88	Q

W tabeli zestawiono wielkość poboru i zużycia wody przez przedsiębiorstwa zlokalizowane na terenie gminy.

<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Lokalizacja</i>	<i>pobór m³/rok</i>	<i>Źródło</i>
1	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej w Żmigrodzie	Poznańska 6 Żmigród	623 397	Studnie
2	DPPD S.A. Zakład Przemysłu Drzewnego Korzeńsko	Wrocławska 26 Żmigród	766	Studnie
3	Zakład Wodociągowy Związku Gmin Bychowo	Kolejowa 3 Prusie		Studnie
4	Zakład Energetyczny „Wrocław” S.A.	Żmigród dz. nr 12 AM-46	30	Studnia

Gmina Żmigród jest prawie w 100 % zwodociągowana. W 2004 roku planowane jest dołączenie ostatniego przysiółku – Czarny Las oraz prace przy wodociągu w przysiółku Bukołowo co ostatecznie zakończy pracę nad wodociągowaniem gminy. Roczne zużycie wody (przemysł i mieszkańcy) kształtuje się średnio na poziomie 650 000 m³. Średnio zużycie dobowe wody na jednego mieszkańca kształtuje się w granicach 0,087 – 0,118 m³/d, co odpowiada przeciętnym normom zużycia wody w gospodarstwach domowych. Przemysł wykorzystuje ok. 5 % ogólnej wielkości poboru wody z ujęć komunalnych. Początki wodociągowania gminy sięgają odległych czasów, elementy systemu jak stacja uzdatniania wody, studnie itp. uległy stopniowej dekapitalizacji stąd niezbędna stała się częściowa modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę. Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pozwoli na racjonalną i oszczędna gospodarkę surowcem, doprowadzi do polepszenia jakości wody, obniży koszty zaopatrzenia i zapewni lepszą, mniej awaryjną pracę sieci w układzie pierścieniowym.

Jak wspomniano praktycznie cała gmina jest zwodociągowana ostatnie z inwestycji w tym zakresie to:

- budowa wodociągu Wydawy – Czarny Las + Majewski
- rozbudowa Stacja Uzdatniania Wody Żmigródek
- budowa wodociąg Bukolewo
- uzbrajanie nowych dzielnic Żmigrodu pod budownictwo mieszkaniowe:

Po za tym konieczna będzie wymiana kilku przestarzałych odcinków zwłaszcza na obszarze centrum miasta.

Pozostałe prace w tym zakresie wiążą się raczej z normalną eksploatacją sieci wodociągowej. Planowane prace polegają na rozbudowie sieci na obszarach miejscowości (uzbrajanie nowych terenów pod budownictwo) czy też wymiana odcinków, wykonywanie otworów zastępczych dla istniejących studni wierconych. Nie są to prace o stopniu znaczącym dla realizacji programu ochrony środowiska w gminie.

3.11.5.2 Gospodarka ściekowa

3.11.5.2.1 Sieć sanitarna

Długość sieci kanalizacyjnej Gminy Żmigród wynosi ogółem 40,9 km. Na terenie gminy działają dwie komunalne oczyszczalnie ścieków. Główny obiekt to oczyszczalnia w Żmigrodzie o przepustowości $Q_{\max d} = 2\,200\text{ m}^3/\text{d}$. Rzeczywisty zrzut oczyszczonych ścieków do rzeki Sącica wynosi średnio $950\text{ m}^3/\text{d}$. Pozwolenie wodno-prawne zezwala na zrzut maksymalnie $2200\text{ m}^3/\text{d}$, zaś w okresie burzowym ilości te wynoszą średnio $190\text{ m}^3/\text{h}$. Obciążenie oczyszczalni wyrażone równoważną liczbą mieszkańców (RLM) wynosi 5 500 RLM. Oczyszczalnia jest, więc w znacznym stopniu niedociążona i wykorzystywana jest zaledwie w 40-50%. W celu wykorzystania zdolności przepustowej oczyszczalni planuje się podłączyć do niej większość miejscowości gminy. W ostatnich latach zrealizowano budowę kanalizacji sanitarnej dla trzech miejscowości położonych na północ od Żmigrodu:

- Żmigródek
- Borek
- Grabce

Ścieki te doprowadzone są systemem kanalizacji grawitacyjno – ciśnieniowej na oczyszczalnię komunalną w Żmigrodzie gdzie są oczyszczane. W miejscowościach tych nie wszędzie funkcjonuje jednak sieć rozdzielcza kanalizacji i nie są do niej podłączeni wszyscy mieszkańcy wymienionych miejscowości. Zadanie to pozwoliło na podłączenie do systemu kanalizacyjnego obsługującego ok. 1200 osób a więc ok. 8 % populacji gminy. Wg danych uzyskanych w gminie do kanalizacji zakończonej oczyszczalnią trafia 35 % objętości ścieków komunalnych generowanych na obszarze gminy i zdecydowanie największy jest tu udział ścieków pochodzących z miasta. Decyzją Starosty Trzebnickiego OŚ-6226/4/03 z 8.07.2003r. udzielone zostało pozwolenie wodno-prawne na zrzut oczyszczonych ścieków komunalnych z miejskiej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków do rzeki Sącica w km 0+600 po uprzednim oczyszczeniu biologicznym w procesie beztlenowo - tlenowym w łącznej ilości:

$$\begin{aligned}Q_{\text{śrd}} &= 1900\text{ m}^3/\text{d} \\Q_{\text{maxd}} &= 2200\text{ m}^3/\text{d} \\Q_{\text{maxh}} &= 190\text{ m}^3/\text{h}\end{aligned}$$

Pozwolenie wodnoprawne wydane zostało na czas oznaczony do dnia 31.12.2020r.

Oczyszczalnia nie posiada stopnia pozwalającego na denitryfikację ścieków, stąd okresowe kłopoty z dotrzymaniem parametrów ścieków zgodnych z pozwoleniem wodnoprawnym. Na oczyszczalni istnieje możliwość przyjęcia ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym. Jakość dowożonych ścieków jest różna, ścieki z "przeptywowych" zbiorników często są zagnitym osadem o bardzo dużych stężeniach zanieczyszczeń mogących spowodować zakłócenia pracy nawet dużej oczyszczalni. Jakość odprowadzanych ścieków jest zgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego /Dziennik Ustaw Nr 212 poz. 1799/. Oczyszczalnia osiąga wysokie redukcje zanieczyszczeń wyrażanych jako BZT₅, ChZT, zawiesiny ogólnej oraz biogenów. Redukcje trzech pierwszych parametrów są sięgają 90-95 % zaś biogenów oscylują wokół 80 %. Oczyszczalnia całkowicie spełnia wymagania przepisów regulujących odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych. Uzyskiwane redukcje zanieczyszczeń wskazują na bardzo dobrą pracę oczyszczalni. Ścieki po oczyszczeniu trafiają do rzeki Sącica lewostronnego dopływu rzeki Baryczy. Oczyszczalnia składa się z piaskownika komór anaerobowych, komór osadu czynnego, osadników pionowych, złoża biologicznego splukiwanego, osad odwadniany jest mechanicznie na prasie. Planowane zwiększenie obciążenia oczyszczalni wymagać będzie jej częściowej modernizacji. Modernizacja polegać będzie na przebudowie części mechanicznej tj. budynku technologicznego, montażu sita, piaskownika, budowie zlewni ścieków dowożonych. Planowana jest również modernizacja

reaktora biologicznego poprzez wyposażenie go w komory niedotlenione. W dalszej przyszłości wymagana będzie modernizacja części osadowej oczyszczalni.

Na terenie gminy znajduje się kilka indywidualnych oczyszczalni ścieków oczyszczających ścieki o składzie zbliżonym do ścieków bytowych. Są to oczyszczalnie w obiektach:

- Szkoła Podstawowa w Barkowie pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie ścieków i wykonanie urządzeń znak OŚ-7636/8/99 oczyszczalnia indywidualna typu PURFLO z drenażem rozsączającym.
- Szkoła Podstawowa w Korzeńsku pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie ścieków i wykonanie urządzeń OŚ-7636/9/99 oraz na eksploatację znak OŚ-7636/9/2000 $Q_{sr}=1,5 \text{ m}^3/\text{d}$ oczyszcz. indywid. typu PURFLO z drenażem rozsączającym.
- Szkoła Podstawowa w Powidzku pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie oczyszczonych ścieków OŚ-6226/4/2002 w ilości $Q_{sr} = 4,0 \text{ m}^3/\text{d}$ do ziemi
- Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa "ROLA" Żmigródek pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód - odprowadzenie oczyszczonych ścieków socjalno-byt. znak OŚ-6226/1/01 $Q_{sr} = 52,85 \text{ m}^3/\text{d}$ po oczyszczeniu na biologicznej oczyszczalni ścieków, zrzut do pot. Struga II osiedla mieszkaniowego w Kaszycach Milickich.
- oczyszczalnia ścieków w miejscowości Kliszkowice. Jest to nowoczesny obiekt typu TURBOJET EP-80 o przepustowości $80 \text{ m}^3/\text{d}$ przystosowany do podwyższonego usuwania biogenów. Obiekt został oddany do użytkowania w 2003r. Oczyszczalnia obsługuje trzy budynki wielorodzinne spółdzielni mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej „ROLA” i oczyszcza ścieki w ilości $11,3 \text{ m}^3/\text{d}$, co świadczy niskim stopniu obciążenia ściekami. Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie oczyszczonych ścieków socjalno-bytowych do rowu melioracyjnego znak OŚ-6226/7/03 z 31.07.2003r. wydane przez Starostę Trzebnickiego. Pozwolenie obowiązuje do dnia 31.12.2015r.

Na obszarze gminy istnieje jeszcze kilka lokalnych oczyszczalni ścieków, ważniejsze oczyszczalnie zakładowe zlokalizowane w poszczególnych miejscowościach gminy to:

- Zakład Eksploatacji Tor Doświadczalny Węglewo posiada pozwolenie na eksploatację oczyszczalni OŚ-6226/4/01, osadnik gnilny, zrzut do rzeki Barycz
- POM Żmigród posiada pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie ścieków i wód opadowych znak OŚ.V.7211/34/88, zrzut do rzeki Barycz
- Zielonogórski Zakład Górnictwa Nafty i Gazu posiada pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie ścieków OŚ.I.6210/26/94 po oczyszczeniu na osadnikach żelbetowych i filtrze piaskowym i drenażu
- Zlewnia Mleka Barkowo zrzut ścieków po oczyszczeniu na osadnikach żelbetowych i filtrze piaskowym i drenażu
- Żmigrodzkie Zakłady Roszarnicze "Żmilen" w Żmigrodzie odprowadzenie ścieków ogólnozakładowych i opadowych znak OŚ.V.7211/114/87 po oczyszczeniu na 3-komorowym osadniku wstępnym i poletkach osadowych (filtry gruntowe) do rzeki Barycz
- Kopalnia Gazu Ziemi Radziądź pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie ścieków byt-gosp. i popłuczyn znak OŚGW. V. 7211/117/82 po oczyszczeniu na 3-komorowym osadniku

Pozostałe wsie ani podmioty znajdujące się w obrębie gminy Żmigród nie posiadają systemowych urządzeń do odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków. W poszczególnych wsiach istnieją jedynie odcinki kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe do cieków powierzchniowych i rowów melioracyjnych. Najczęściej stosowanymi urządzeniami do usuwania ścieków bytowo-gospodarczych są suche ustępy, bezodpływowe osadniki gnilne okresowo opróżniane (o różnym stopniu technicznym i różnych warunkach eksploatacyjnych) oraz osadniki wykonane jako doły chłonne. Często są również przypadki odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych bezpośrednio do kanalizacji deszczowej i rowów. Gmina jest niemal całkowicie (w 100 %) zwodociągowana co wzmaga niekorzystne zjawiska. Poważnym i dostrzeganym problemem staje się brak rozwiązań w zakresie gospodarki ściekowej terenów wiejskich. Obecna sytuacja jest niezadowolająca gdyż skanalizowana jest część gminy obejmująca ok. 3 wsi, pozostała praktycznie nie ma rozwiązań dotyczących oczyszczania ścieków. Sytuacja ta jest przyczyną znacznej degradacji wód powierzchniowych będących głównymi odbiornikami ścieków jak Barycz, Sąsiecznica, Orla i ich dopływy. Podobnie ma się sytuacja w mniejszych ciekach i rowach melioracyjnych w rejonach zurbanizowanych. Nie znaczy to, że problem nie jest dostrzegany, wykonane inwestycje już znacznie zmieniły obraz stanu sanitacji gminy. Odprowadzane i oczyszczane są ścieki pochodzące od blisko 35 % mieszkańców gminy a planowane są już w 2004r. kolejne inwestycje takie jak:

- Budowa kanalizacji sanitarnej w Żmigrodzie na ulicy: Willowa, Polna, 1 Maja, Ogrodowa, Obornicka, Wrocławska, Krasickiego, Podbipięty, Sienkiewicza, Rzemieślnicza
- Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w Żmigrodzie – ul. Poznańska, Mickiewicza, Kościuszki, Rzemieślnicza, Zielona, Wrocławska-Szkolna

Inwestycje te mają na celu wykonanie rozdzielczego systemu kanalizacji, który obecnie praktycznie nie istnieje (1 %) ogólnej długości sieci w mieście. Pozwoli to znaczne polepszenie warunków pracy oczyszczalni komunalnej, co wydatnie poprawi jakość odprowadzanych ścieków i umożliwi przyjęcie ścieków od nowo podłączanych dostawców.

Na obszarze reszty gminy planuje się w najbliższym czasie inwestycje polegające na:

- Budowie kanalizacji sanitarnej Radziądz
- Budowa Kanalizacji w m. Żmigrodek
- Budowie kanalizacji sanitarnej zakończonej oczyszczalnią w miejscowości Ruda Żmigrodzka oczyszczającą ścieki z miejscowości Ruda Żmigrodzka, Niezgoda, przewidywana liczba obsługiwanych odbiorców 433, projektowany zrzut ścieków do rzeki Baryczy w ilości $Q_d = 58 \text{ m}^3/\text{d}$.
- Budowie kanalizacji sanitarnej zakończonej oczyszczalnią w miejscowości Korzeńsko obsługująca miejscowości Korzeńsko, Chodlewo, Laskowo, Dębno, Przywsie, przewidywana liczba obsługiwanych odbiorców 1580, projektowany zrzut ścieków do rzeki Orli w ilości $Q_d = 210 \text{ m}^3/\text{d}$.

Ponad to Gmina jest członkiem Związku Gmin Bychowo z siedzibą w Prusicach, do którego należą następujące gminy: Trzebnica, Oborniki Śląskie, Prusice, Żmigród. Związek prowadzi działalność statutową z zakresu: gospodarki odpadami, budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepłą i gaz oraz budowę dróg. W celu uporządkowania gospodarki ściekowej planuje realizować budowę sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków wspólnie łącząc m.in. miejscowości leżące na granicach danych gmin do wspólnych oczyszczalni, minimalizując przez to koszty inwestycji oraz przyczyniając się do minimalizacji kosztów eksploatacji. Związek posiada koncepcję projektową pod nazwą „Uporządkowanie gospodarki ściekowej dla terenu Związku Gmin „Bychowo” i na jej podstawie realizować będzie działania w celu realizacji programu sanitacji gmin należących do związku. Związek posiada również pierwsze gotowe kompletne

dokumentację projektową na konkretne zadania kanalizacyjne. Związek został powołany w celu realizacji kompleksowej ochrony zlewni rzeki Baryczy przed zanieczyszczeniem i ma za zadanie realizację ww. programu w oparciu o środki przyznane z funduszu spójności.

Podsumowanie

Obecnie stan gospodarki ściekowej na terenach nieskanalizowanych gminy budzi poważne obawy. Bardzo dobrze rozwinięta sieć wodociągowa została wybudowana bez sieci kanalizacji sanitarnej. Niekontrolowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków z większości gospodarstw do naturalnych odbiorników, budowa czy wykorzystanie, w niektórych przypadkach sieci kanalizacji deszczowej do odprowadzania ścieków, bez zakończenia jej oczyszczalnią, czy nielegalne przyłączenia się do sieci kanalizacji deszczowej (czy też krytych rowów) są przyczyną zanieczyszczeń cieków przepływających przez wieś. Często jest również odprowadzanie ścieków do rowów przydrożnych, którymi spływają one do wód powierzchniowych. Utrzymanie szamb oraz regularny wywóz ścieków budzi również zastrzeżenia. Szamba często są "przeływowe" tzn., że ścieki przepływają jedynie przez zbiornik i nienależycie oczyszczone trafiają do wód powierzchniowych lub do ziemi. Może to powodować skażenie bakteriologiczne i fizykochemiczne pierwszego poziomu wodonośnego (czwartorzęd) co jest widoczne w ponadnormatywnych stężeniach, niektórych składników na stacji monitoringu wojewódzkiego na ujęciu Bychowo. Odprowadzanie ścieków bez oczyszczenia na obszarze zlewni Baryczy, Sąsiedzicy a zwłaszcza Orli doprowadziło do degradacji tych wód co przy proekologicznym kształtowaniu wizerunku gminy jest niedopuszczalne. Z tych powodów gmina rozpoczęła znacznym wysiłkiem proces kanalizowania miejscowości a ok. 1/3 posiada już kanalizację sanitarną. W gminie funkcjonuje oczyszczalnia ścieków w oparciu, o którą zostanie zrealizowane zadanie oczyszczania ścieków komunalnych z terenu gminy.

3.11.5.2.2 Sieć kanalizacji deszczowej

Na terenie gminy kilka miejscowości posiada sieć kanalizacji deszczowej w tym największe ośrodki. Najlepiej rozwiniętą sieć posiada najbardziej rozwinięta miejscowość czyli Żmigród. W przeważającej części jest to sieć kanalizacji ogólnospławnej, której długość wynosi obecnie 18,4 km. Sytuacja taka jest niekorzystna i może być przyczyną złej pracy oczyszczalni komunalnej a także generuje wysokie nieuzasadnione koszty oczyszczania. Stan sieci na ogół jest niezadowolający często są to urządzenia zdekapitalizowane, niedrożne nie spełniające swoich funkcji. Liczne są przypadki nielegalnych podłączeń kanalizacji sanitarnej czy odprowadzania innego rodzaju ścieków.

Oczywiście nie można generalizować, ale taka praktyka jest częstym zjawiskiem na obszarach nieskanalizowanych. Wyloty kanalizacji są źródłem emisji zanieczyszczeń do wód powierzchniowych. Kanalizacje nie posiadają urządzeń podczyszczających gdyż z reguły odprowadzają wody opadowe z terenów uznawanych za niezanieczyszczone. Niemniej jednak takie punktowe zrzuty koncentrują zanieczyszczenia w odbiornikach stając się przyczyną ich degradacji. Sytuacja oraz przewidywane zadania w tym zakresie omówiono w punkcie powyżej. Kanalizacja odprowadzająca ścieki deszczowe ma długość 3,4 km i znajduje się na terenie miasta.

3.12 Gospodarka na terenie gminy

3.12.1 Rolnictwo

W gminach o takiej strukturze jak Żmigród ujemny wpływ na jakość wód powierzchniowych ma również rolnictwo, które jest główną gałęzią przemysłu gminy. W związku z tym, że około 67 % powierzchni gminy jest użytkowane rolniczo, na rolników spada znaczna część odpowiedzialności za stan środowiska wodnego w gminie. Intensyfikacja produkcji rolnej niesie ze sobą znaczne zagrożenie dla środowiska naturalnego. Rozwój produkcji rolnej bez dbałości o interes środowiska naturalnego stanowi zagrożenia nie tylko dla środowiska, ale i dla samego rolnictwa. Do głównych zagrożeń zalicza się:

- degradacja gleb (zakwaszenia, zmniejszania zawartości substancji organicznej, ryzyko erozji itp.)
- zmniejszenie plonowania
- zanieczyszczenia wód pitnych azotanami pochodzącymi z rolnictwa co bardzo mocno uwidocznilo się zwłaszcza w zlewni rzeki Orli
- degradacja wód powierzchniowych i podziemnych
- zwiększenie eutrofizacji wód powierzchniowych, zubożenie biocenoz wodnych, spadek liczebności przedstawicieli fauny wodnej
- pogorszenie warunków zdrowotnych mieszkańców wsi a w konsekwencji całego społeczeństwa (powstawanie nitrozoaminów substancji silnie toksycznych, mutagennych i rakotwórczych)
- zwiększenie kosztów produkcji rolnej poprzez utratę naturalnych składników odżywczych
- degradacja krajobrazu wiejskiego (monokultury mniej odporne)
- intensywne rolnictwo prowadzi do pogorszenia bilansu wodnego zlewni poprzez zwiększoną ewapotranspirację roślin nadmiernych dużych wymaganiach wodnych
- znaczne wylesienie powoduje zmniejszenie szorstkości terenu co prowadzi do wzrostu nadmiernych prędkości wiatru, pogłębienia strat wodnych profilu glebowym
- wprowadzanie nadmiernych ilości pestycydów poprzez złe obchodzenie się z nimi prowadzi bezpośrednio do zatrucia środowiska, zniszczenia naturalnych szkodników ale i owadów zapylających, zatrucia wód i degradacji życia biologicznego.

Wszystkie te niekorzystne zjawiska w ogólnym bilansie prowadzą do dalszego wzrostu kosztów produkcji rolniczej. Jest to swego rodzaju błędne koło gdzie wzrost nakładów na wysoko wydajne rolnictwo w celu zmniejszenia jednostkowych kosztów produkcji, generuje dodatkowe koszty nie uwzględniane w kalkulacji inwestycji rolniczych. Rzeczywiste zyski z intensyfikacji produkcji rolniczej są więc w ogólnym rozrachunku niższe.

W bilansie ogólnopolskim z punktu widzenia międzynarodowych zobowiązań kraju a więc jego wizerunku za granicą, stan środowiska w Polsce ma kapitalne znaczenie przede wszystkim dla producentów żywności w Polsce. Wiąże się to ze zwiększeniem możliwości eksportu polskiej zdrowej żywności na rynki zachodnie. Stan czystości wód w Dolinie Baryczy odgrywa podstawową rolę w kształtowaniu jej ekologicznego wizerunku. To z kolei jest niezbędnym czynnikiem dalszego kształtowania wizerunku regionu jako obszaru o nieskalanej bogatej przyrodzie i terenach ekologicznie czystych.

Żadne gospodarstwo nie posiada uregulowanej strony formalno - prawnej dotyczącej rolniczego wykorzystania ścieków. Gospodarstwa często nie posiadają elementarnych zabezpieczeń przed wypłukiwaniem zanieczyszczeń ze źle składowanego obornika, źle zabezpieczonych przyzmk kiszonkowych, czy odprowadzaniem gnojówki bezpośrednio do wód powierzchniowych lub ziemi. Ścieki te mają bardzo duże stężenia zanieczyszczeń i często stanowią znacznie większe zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych niż ścieki sanitarne. Szacuje się, że obciążenie środowiska ściekami sanitarnymi może stanowić w ekstremalnych przypadkach tylko 5-15 % ogółu zanieczyszczeń środowiska wodnego na terenach wiejskich, w zależności od stopnia zurbanizowania wsi. Nie oznacza to, że należy rezygnować z budowy kanalizacji sanitarnej, porównanie ma zobrazować skalę problemu.

Obecnie w mniejszym stopniu są to raczej nawozy sztuczne zmywane z pól czy odprowadzane do wód powierzchniowych poprzez system melioracyjny. Pewien wpływ z pewnością mają odprowadzane z pól do wód powierzchniowych: gnojowica, gnojówka, soki kiszonkowe. Uwagę należy zwrócić na te "niedoceniane" dotychczas rozproszone źródła zanieczyszczeń, których eliminacja ma wpływ na poprawę jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Żmigród. Korzystnym zjawiskiem, z punktu widzenia ochrony wód, panującym na obszarze gminy jest struktura produkcji rolnej, która w głównej mierze nastawiona jest na uprawę a więc produkcję zbóż i roślin okopowych. W strukturze zasiewów dominują zboża (pszenica, żyto, jęczmień, kukurydza), uprawia się ponadto ziemniaki, buraki cukrowe i rzepak. Hodowla – głównie bydła i trzody chlewnej – odgrywa obecnie niewielką rolę. Znaczna część pomieszczeń inwentarskich jest niewykorzystywana. Oprócz drobnych gospodarstw indywidualnych, produkcją rolniczą zajmują się większe przedsiębiorstwa i gospodarstwa wielkoobszarowe. Hodowla stanowi niewielki procent produkcji rolnej i w związku z tym obciążenie środowiska a zwłaszcza wodnego czy gruntowo-wodnego jest znacznie niższe niż wynikałoby to ze sposobu zagospodarowania gminy. Nie znaczy to, że intensywna produkcja rolna nie jest zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego na obszarze gminy.

Niezwykle istotną rzeczą jest również prawidłowa zgodna z wymogami ochrony środowiska technika uprawy roślin a zwłaszcza opryski. Edukacja i przestrzeganie przepisów prawa w tym zakresie prowadzą o poprawy stanu środowiska zmniejszając jednocześnie koszty zabiegów agrotechnicznych.

Powyższa sytuacja stała się przyczyną silnego zagrożenia wód zlewni Baryczy eutrofizacją. Dla głównego dopływu Baryczy rzeki Orli, której odcinek dolnego biegu przepływa przez gminę wprowadzony został program działań mający na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych ustanowiony rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu na podstawie art. 47 ust 7 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (D.U. nr 115, poz.1229). Rozporządzenie z dnia 26 kwietnia 2004 roku wprowadza program działań mający na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego, za który uznano obszar całej zlewni rzeki Orli. Rozporządzenie zostało wprowadzone ze względu na bardzo wysokie zagrożenie wód zlewni Orli a w związku z tym Baryczy związkami azotu. W wyniku prowadzonych w zlewni rzek badań nad jakością wód stwierdzono znaczne przekroczenie standardów jakości środowiska na obszarze hydrograficznym zlewni rzeki Orli obejmującym obszar 1546,5 km². Od roku 1999 pomimo realizacji inwestycji ekologicznych w zlewni stan wód rzeki uległ dalszemu pogorszeniu. Zgromadzone dane wskazują na źródło zanieczyszczenia obszary rolnicze poddane intensywnym zabiegom agrotechnicznym. Wprowadzony rozporządzeniem program ma na celu przywrócenie w okresie 4 lat standardów środowiskowych odpowiednich dla wód, które mają stanowić źródło zaopatrzenia ludności w wodę do picia. Program wprowadzony rozporządzeniem jest aktem prawa miejscowego, do realizacji którego zobligowani są wszyscy mieszkańcy obszaru. Realizację zadań mają prowadzić głównie samorządy przy wsparciu odpowiednich instytucji zajmujących się problematyką rolniczą oraz ochroną środowiska. Główne cele programu to:

1. Podnoszenie poziomu świadomości (szkolenia, edukacja i kształcenie) rolników i producentów rolnych w zakresie stosowania dobrych praktyk rolniczych, gospodarowania biomasą organiczną na polu i w zagrodzie, stosowania środków chemicznych i płynnych nawozów organicznych w polowej produkcji rolnej, ze szczególnym podkreśleniem wpływu i skutków tej działalności na jakość poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, głównie wodnego.
2. Poprawa rozwiązań w zakresie prawidłowego gromadzenia i stosowania nawozów organicznych, mineralnych i środków ochrony roślin z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych oraz zachowaniem optymalnych terminów agrotechnicznych.

3. Kontrola obiektów rolniczych pod względem zagrożenia środowiska w rejonie zagrody wiejskiej, obiektów hodowlanych, jak również terenów, na których stosowane są środki chemiczne oraz stałe i płynne nawozy organiczne,
4. Stały monitoring zasobności gleb w azot i inne składniki pokarmowe, zawartości składników zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych, ze szczególnym uwzględnieniem azotanów, w wytypowanych punktach kontrolno pomiarowych na terenie zlewni Orli.
5. Wspomaganie rolników, zwłaszcza w pierwszym okresie wprowadzania „Programu...”, przez specjalistów w zakresie stosowania odpowiednich rozwiązań organizacyjnych i środków zaradczych.

„Program...” zawiera podstawowe kierunki i zakres działań oraz konieczne środki zaradcze, umożliwiające zmniejszenie zanieczyszczenia wód, spowodowanego głównie przez azotany pochodzące z działalności rolniczej.

Wszystkie te działania są zbieżne z konkluzjami zawartymi w niniejszym programie i w zakresie poprawy jakości wód rzeki Orli pokrywają się. Zapisane w programie ochrony środowiska jak i w programie ograniczającym odpływ azotu ze źródeł rolniczych postulaty dotyczące zmiany sposobu gospodarowania na terenach rolniczych wyrażone np. w kodeksie dobrej praktyki rolniczej, identyfikacji źródeł skażeń azotem, monitoring środowiska niemal całkowicie się pokrywają. Zobrazowanie tych zagrożeń w niniejszym programie powinno usprawnić pozyskanie środków na przeciwdziałanie zagrożeniom ze strony rolnictwa.

3.12.2 Przemysł i usługi

Na terenie gminy jest kilka zakładów produkujących ścieki przemysłowe. Są to zakłady przeważnie związane z przetwórstwem spożywczym o lokalnym znaczeniu, różnego rodzaju wytwórnie makaronów, przetwórnice owoców i warzyw, piekarnie ale i również zakłady przemysłowe a także drobne zakłady rzemieślnicze związane z gałęzią samochodową. Są też firmy o charakterze usługowym, produkcyjnym, naprawczym oraz bazy, składy i magazyny. W większości są to zakłady rzemieślnicze oferujące bogaty asortyment usług i różnorodność drobnej produkcji: zakłady ogólnobudowlane, murarskie, elektromechaniczne, stolarskie, ślusarskie, blacharskie, mechaniki pojazdowej, betoniarskie, instalatorskie, kaletnicze, naprawa sprzętu RTV, wyrób artykułów z drewna. Na obszarze gminy nie ma koncesjonowanych podmiotów zajmujących się eksploatacją złóż surowców mineralnych, natomiast istnieją tu udokumentowane złoża gazu ziemnego, których eksploatacją zajmuje się Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. w Warszawie. W eksploatacji znajdują się złoża „Borzęcin” i „Radziądz”. Zakład ten ma uregulowaną gospodarkę wodno - ściekową. Ścieki oczyszczane są na zakładowej oczyszczalni ścieków przystosowanej do specyfiki produkcji. Inne większe zakłady nie generują poważnych ilości ścieków przemysłowych. Produkcja tych zakładów nie wymaga dużych ilości wody, układy technologiczne mają zamknięte obiegi wody.

Pozostałe zakłady bądź posiadają własne rozwiązania w zakresie odprowadzania ścieków sanitarnych i przemysłowych lub ta strona ich działalności jest nieuregulowana. Podsumowując należy stwierdzić, że stan gospodarki ściekowej poza północnym obszarem gminy pozostawia bardzo wiele do życzenia. Konieczne tu będą kilkumilionowe inwestycje a następnie ścisła kontrola w tej dziedzinie.

4. Stan środowiska na obszarze gminy Żmigród

4.1 Charakterystyka zlewni rzek Baryczy i ważniejszych dopływów

4.1.1 Barycz

Gmina leży na obszarze zlewni głównego ciek pólnocnej części Dolnego Śląska rzeką Barycz, będąca zarazem największym prawobrzeżnym dopływem górnej i środkowej Odry. Dorzecze Baryczy zajmuje powierzchnię 5534,5 km² (Atlasu Hydrograficzny Polski), z czego grunty orne zajmują 59,5%, lasy 21,4% a użytki zielone 13,4 %. Dorzecze Baryczy wykazuje wyraźną asymetrię, przy czym część lewobrzeżna jest lepiej rozwinięta, przyjmując wiele cieków spływających ze wzniesień Wału Trzebnickiego. Źródła Baryczy znajdują się na wysokości 126 m n.p.m. na płaskim wododziale Proсны-Baryczy na wschód od Odolanowa, na południe od Wysoczyzny Kaliskiej. Przez obszar gminy przepływa na odcinku długości ok. 22+720 km tj. od rejonu Stawu „Przesadki” (rezerwat „Stawy Milickie”) do okolic mostu na drodze Lubiel - Bratków. Początkowe i końcowe, liczące po ok. 3 km długości, odcinki Baryczy stanowią pólnocną granicę powiatu trzebnickiego i gminy Żmigród. Rzeka ma długość całkowitą 138,5 km jest typową rzeką nizinną o średnim spadku 0,28 ‰. Cechami reżimu Baryczy jak i jej dopływów są charakterystyczne zimowe maksima odwilżowe lub odwołżowo-deszczowe a także głębokie letnio-jesienne niżówki związane z ujemnym bilansem wodnym zakłóconym odpływem i wysoką ewapotranspiracją. Kulminacje wezbrań występują wczesną zimą słabiej na przedwiośniu, przede wszystkim w marcu i są słabo związane są z wiosennymi roztopami z powodu wcześniejszej utraty pokrywy śnieżnej. Znacznie słabiej zaznaczają się kulminacje letnie, związane z deszczami nawalnymi. Barycz na całej swej długości (nie licząc 14 km jej górnego odcinka) jest rzeką uregulowaną i częściowo obwałowaną i skanalizowaną. Regulacji przepływu służy 15 jazów piętrzących, kierujących wodę do stawów rybnych nawadniających nadrzeczne łąki. Na obszarze gminy główne dopływy Baryczy to:

- Sąciecznica (Sieczka) uchodząca do Baryczy w Żmigrodzie
- kanał Ługa (p) płynąca w rejonie kompleksu Niezgoda i uchodząca do Baryczy poniżej Rudy Żmigrodzkiej
- Kręcica (l) niewielki ciek uchodzący do Baryczy przed kompleksem Jamnik
- Krępa płynąca przez Karnice, Łapczyce, Kędzie
- Orla, główny prawy dopływ Baryczy, płynąca z obszarów Wysoczyzny Kaliskiej, a uchodząca do Baryczy w rejonie Wąsosza. Ważniejsze dopływy Orli uchodzące na obszarze gminy to: Dąbroczna (p) i Masłówka (p).
- Łacha (Strupiński Rów) uchodząca poniżej gminy

Dolina Baryczy na obszarze gminy jest niesymetryczna, pólnocny brzeg pradoliny wyznacza rzeka Orla, która zaczyna płynąć równolegle do Baryczy, południowy wyznacza Sąciecznica i Brzeźnica. Wzdłuż obwałowanego koryta rzeki ciągną się enklawy lasu grądu niskiego, podmokły z licznymi okazami dębu, wiązów, jesionów. Liczna jest sieć starorzeczy, mokradel i podmokłych łąk. W zawału ciągną się obszary porośnięte roślinnością łągową. Struktura sieci rzecznej pomimo silnej ingerencji technicznej jest niezwykle bogata i urozmaicona. Sieć jest zdominowana przez liczne rowy melioracyjne, zbiorniki wodne często bezodpływowe (pozostałość po starorzeczach). Ruch wody jest niezwykle powolny czasami niezauważalny. Generalny odpływ następuje równolegle do wałów a ciek odbierającym wody jest rzeka Sąciecznica i Brzeźnica wcześniej również Kręcica. W dolinie oczywiście występują charakterystyczne wielkie kompleksy stawowe często wykorzystujące istniejące tu wcześniej mokradła i zbiorniki naturalne.

W Programie Małej Retencji Wodnej w Województwie Wrocławskim 1997 – 2015 przewiduje się budowę zbiornika „Jamnik” położonego bezpośrednio przed miastem a zasilanego wodami Baryczy. Zbiornik wielofunkcyjny przeznaczony będzie głównie do łagodzenia skutków wezbrania powodziowego występującego w zlewni Baryczy. Ponadto ochroniona zostanie przed wylewami powodziowymi infrastruktura miasta i wsi gminy

Żmigród. Przewiduje się również wykorzystanie zbiornika na potrzeby rekreacyjne oraz zasilania niżej położonych stawów rybnych. Zbiornik zlokalizowany będzie na gruntach wsi Osiek i Kanclerzowice zasilany będzie wodami rzeki Baryczy, max powierzchnia zalewu 155,0 ha, max pojemność 2.300,0 tys.m³. Ze względu na swoje znaczenie został włączony na listę przedsięwzięć priorytetowych w zakresie zadań programu przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego.

4.1.2 Rzeka Orla

Stanowi prawy dopływ Baryczy i wprowadza do niej swe wody w rejonie miejscowości Wąsosz (gmina w powiecie Góra). Przez teren gminy Żmigród przepływa na odcinku długości ok. 14 km od miejscowości Czarny Las po ujście kanału Książęcego. Jej główny dopływ to **Maslówka, Dąbrocznia**, oraz liczne kanały i rowy regulujące stosunki wodne tego rejonu jak wymieniony Kanał Książęcy czy Kanał Rybacki a także kanał Kokot. Rzeka Orla posiada zlewnię o powierzchni 1546 km², o budowie zbliżonej do Baryczy jedna z mniejszym udziałem obszarów leśnych kosztem użytków rolnych. Użytkowanie terenu zlewni rzeki stało się przyczyną skażeń wód związkami azotu. Orla jest uregulowana i obwałowana a jej koryto jest antropogenicznie przekształcone. Pomiędzy Orlą, Baryczą, Sąsiecnicą i innymi pomniejszych ciekami istnieje rozległa sieć połączeń, kanałów, jazów piętrzących, syfonów poprzez, które dokonywane są między zlewniowe przerzuty wody. Powoduje to trudności z ustaleniem granic zlewni poszczególnych cieków. Znaczna część obszaru zlewni jest zdrenowana. Obwałowanie Orli i Baryczy charakteryzuje się nieznaczną rozstawą wałów co jest przyczyną występowania wód tych rzek z koryt w czasie intensywnych opadów.

4.1.3 Rzeka Sąsiecnicza

Rzeka o długości 43,4 km przepływająca przez Żmigród. Stanowi lewy dopływ Baryczy, do której wprowadza swe wody bezpośrednio za Żmigrodem. Całkowita powierzchnia zlewni rzeki wynosi 517,5 km². Długość odcinka rzeki na obszarze gminy wynosi 12+300 km. Podobnie jak wszystkie cieki tego rejonu prowadzi swe wody równoleżnikowo, stanowi zlewnię dla obszarów położonych przy południowym skraju Lasów Milickich. Źródła tej rzeki znajdują się w południowych rejonach miejscowości Białe Błota (położonej w gminie Dobroszyce, powiat oleśnicki). Do Sąsiecnicy wprowadzają swe wody liczne dopływy: Struga, Brzeźnica, Jesionka, Olszak, Lipniak, - Głęboki Rów oraz liczne kanały (Brzeźnicki, Przetocki) i ich dopływy (Czarna Woda, Włóknica) oraz rowy melioracyjne. W znacznej większości poza granicami gminy. Najważniejszym dopływem jest prawy dopływ Struga o powierzchni zlewni 149,9 km², która zasila duży kompleks stawowy Sanie. Z obserwacji wodowskazowych na rzece Sąsiecnicy a także Baryczy zrezygnowano ok. 25 lat temu gdyż wyniki uzyskiwane nie mogły być uznane za miarodajne. Spowodowane to było znacznymi zaburzeniami reżimu rzek pod wpływem prowadzonej tam gospodarki rybackiej oraz antropogenicznym przekształceniem koryta wody płynącej. Rzeka w latach ubiegłych była kontrolowana na nieistniejącym obecnie wodowskazie w Kanclerzowicach kontrolującym zlewnię o powierzchni 389,6 km². Charakterystyczne stany wody (okres 1973-1983) wynoszą:

	NNQ Najniższy	ŚNQ Średni niski	ŚŚQ Średni roczny	SWQ Średnio wysoki	WQ Najwyższy
Przepływy [m³/s]	0,04	0,33	2,22	11,8	18,4
Odplywy jednostkowe [dm³/s km²]	0,10	0,85	5,70	30,3	47,2

przepływy nie są, więc znaczne zważywszy na wielkość zlewni, ale decyduje o tym jej nizinny charakter. Urządzenia wodne pozostawiają wiele do życzenia. Koryto nie jest odpowiednio duże, zwłaszcza w środkowym i górnym biegu. Ciek będzie odgrywał coraz większą rolę w dalszym rozwoju miasta stąd należy poświęcić mu więcej uwagi w planowaniu urbanistycznym.

Wartości odpływów uzyskane w czasie obserwacji wodowskazowych wskazują na duże prawdopodobieństwo wystąpienia okresów niżówkowych w zlewni Baryczy jak i Sąsiecznicy. Są to przeważnie niżówki występujące w okresie letnim i wczesnojesiennym. Mniejsze znaczenie mają niżówki zimowe. Istnieje zatem potrzeba zwiększenia zasobności w wodę tych zlewni poprzez budowę małych zbiorników retencyjnych z przeznaczeniem dla rolnictwa. Sieć małych zbiorników odgrywać będzie dużą rolę zarówno w ochronie przed powodzią, jak i posuchami. Charakterystykę Sąsiecznicy podano dla zobrazowania ilości zasobów wodnych na obszarze gminy w najważniejszym z punktu widzenia gospodarki wodno ściekowej ciek a także dla przedstawienia zagrożeń powodziowych. Barycz i Sąsiecznica wraz z dopływami są ciekami mało zasobnymi w wodę, wartości przepływów jednostkowych są niskie.

Z informacji uzyskanych w Dolnośląskim Zarządzie Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu, który odpowiada za stan uregulowania cieków wodnych w mieście Żmigród wynika, że na dzień dzisiejszy rzeka Barycz jest uregulowana na tzw. 5 % wodę powodziową a mimo to wraz z Sąsiecznicą stwarza zagrożenie powodziowe powodowane głównie zakłóceniami w odpływie (zjawiska lodowe). Rzeka była w roku 2003 częściowo regulowana na najbardziej newralgicznych odcinkach. Inwestycje te pozwoliły na podniesienie poziomu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego w gminie.

4.1.4 Rzeka Krępa

Niewielka rzeka długości ok. 22 km, całkowita powierzchnia zlewni rzeki wynosi 115,5 km² wpadająca do Baryczy w okolicy miejscowości Kędzie w gminie Żmigród, mająca swój początek w rejonie miejscowości Górowo. Zlewnię tej rzeki stanowi cała zachodnia część powiatu trzebnickiego.

Z większych cieków na obszarze gminy można wyróżnić ciek Łacha z głównymi dopływami Rowem Strupińskim i Gródkiem, Młynówkę Sułowsko-Radziądzką, Kokot (Stawnik), Kanał Kędzie, Porębę, Krościenkę i kilka innych. Zestawienie cieków wraz z długościami na obszarze gminy Żmigród (wg DZMiUW we Wrocławiu)

- Barycz – 22 + 720
- Sąsiecznica (Sieczka) uchodząca do Baryczy w Żmigrodzie (12+300)
- Ługa płynąca w rejonie kompleksu Niezgoda i uchodząca do Baryczy poniżej Rudy Żmigrodzkiej (4+850)
- Poręba (7+620)
- Krościenka (3+600)
- Głowniak (2+600)
- Struga I (1+425)
- Struga II (7+000)
- Brzeźnica (5+700)
- Łacha (6+200) początkowy odcinek
- Kręcica niewielki ciek uchodzący do Baryczy przed kompleksem Jamnik
- Krępa płynąca przez Karnice, Łapczyce, Kędzie (11+520)
- Orła, główny prawy dopływ Baryczy (10+407)

ważniejsze dopływy Orli uchodzące na obszarze gminy to:

- o Dąbroczna (1+500)
- o Masłówka (3+875)

Do ważniejszych cieków sztucznych zaliczyć należy:

- kanał Kokot (Stawnik) (18+354)
- kanał Młynówka Sułowsko-Radziącka (16+180)
- kanał Sowina (13+490)
- kanał Przytockki (1+750)
- Kanał Kokotek (3+500)
- Kanał Książęcy

Zaprojektowane na głównych ciekach wały zaprojektowano tak, aby chroniły obszar zawała na przepływy stuletnie. Obszar chroniony wałami jest bardzo rozległy i wynosi ok. 131,19 km² a więc blisko 44 % powierzchni całej gminy. Nie są to jednak obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w rozumieniu art. 82 ust. prawo wodne gdyż taki obszar nie został ustanowiony. Obszar leżący na zawału Baryczy należy do najbardziej malowniczej i bogatej pod względem zasobów przyrodniczych części gminy. Przepływ wody w rzece jest zaburzony już na wyższych odcinkach. Powodowane jest to regulowanym przepływem wody z dużych zbiorników (kompleksów stawów), budową kanałów łączących sieć rzeczną i kanałów „ulgi”, budową jazów i zastawek w korytach mniejszych cieków. Ponadto koryto obudowane jest obwałowaniami, pomimo ich istnienia Barycz wylewa niekiedy na całą szerokość doliny, jak np. podczas wielu powodzi.

4.1.5 Wody stojące

W północnej i wschodniej części gminy, w zlewni rzeki Baryczy, Sąciecznicy występują kompleksy stawów hodowlanych. Jest to część całego kompleksu Stawów Milickich oraz kilka stawów w rejonie położonym pomiędzy miejscowościami Skokowa i Dobrosławice.

Stawy Milickie to 6 kompleksów stawów, objętych utworzonym w 1973 r. rezerwatem „Stawy Milickie”. Jest to unikalne w skali kraju i Europy miejsce łęgowe, żerowania i odpoczynku ptaków wodnych i błotnych, z bogatą roślinnością wodną i nadbrzeżną. W całej Dolinie Baryczy zajmują obszar ok. 8.000 ha, rezerwatem objęte zostało 5.324,31 ha.

W gminie Żmigród zlokalizowane są następujące, włączone do rezerwatu, stawy: Jamnik, Stary Staw i Jeleń - II. Ponadto należy wspomnieć o położonych w tym rejonach stawach: Niezgoda i pomniejszym kompleksie stawów koło miejscowości Koniówko.

Na południe od Żmigrodu, pomiędzy miejscowościami Sanie, Dobrosławice i Króścina Wielka znajduje się kompleks wód powierzchniowych, „Sanie” złożony z 5-ciu stawów o łącznej powierzchni ok. 12 ha. Budowa stawów w dolinie Baryczy ma swoją długowiekową tradycję. Pierwsze kompleksy stawowe zostały wykonane przez Cystersów. Istniejące źródła mówią o wykonaniu do 1358 r. ok. 2300 ha stawów. Były to stawy min. w kompleksie Radziądz Stary (700 ha), koło Książęcej Wsi-Jamnik (360 ha). W XVI w. zbudowano staw Jeleniec (260 ha) w kompleksie Radziądz i Niezgoda (230 ha) w rejonie Niezgody. Graniczący z gminą od wschodu kompleks stawów w Rudzie Sułowskiej powstał zaś w XVIII w. Stawy z reguły tworzą większe kompleksy stawowe, do najważniejszych zbiorników należą:

kompleks **Radziądz**:

- Stary	powierzchnia 300,1 ha
- Jeleni I	powierzchnia 56,8 ha
- Jeleni III	powierzchnia 77,4 ha
- Jeleni III	powierzchnia 156,8 ha
- Stary A	powierzchnia 7,4 ha
- Stary B	powierzchnia 1,4 ha
- Zimochow	powierzchnia 6,0 ha
- Nasienny A	powierzchnia 6,0 ha

- Nasienny B powierzchnia 8,80 ha
- Nasienny C powierzchnia 9,40 ha

kompleks **Jamnik:**

- Jamnik Nowy powierzchnia 57,0 ha
- Jamnik Górny powierzchnia 36,5 ha
- Jamnik Dziki powierzchnia 84,2 ha
- Jamnik Dolny powierzchnia 150,0 ha
- Północny powierzchnia 37,0 ha

kompleks **Niezgoda:**

- Niezgoda powierzchnia 112,0 ha
- Niezgoda II powierzchnia 65,70 ha

kompleks **Kokot:**

pięć niewielkich stawów o łącznej powierzchni 30,0 ha

kompleks **Koniów:**

- Koniowo I powierzchnia 9,30 ha
- Koniowo II powierzchnia 14,80 ha
- Koniowo III powierzchnia 13,50 ha

kompleks **Gąski:**

- Staw Przesadki powierzchnia 25 ha

kompleks **Ruda:**

- Rudy powierzchnia 153 ha
- Krzysztof 3szt. o łącznej powierzchni 120 ha

4.1.6 Podsumowanie

Gmina Żmigród w całości należy do zlewni rzeki Baryczy, która jest największym prawostronnym dopływem górnej i środkowej Odry uchodzącym do niej w km 378+100 na wysokości Głogowa. Na obszarze dorzecza Baryczy w tym na terenie gminy Żmigród znajdują się największe w Polsce kompleksy stawowe. Naturalna jak i sztuczna sieć wód powierzchniowych gminy jest niezwykle gęsta i bogata, w szczególności na wschód i północ od Żmigrodu, natomiast na obszarze Wysoczyzny jest nieco mniej urozmaicona ale również bogata. Na obszarze pomiędzy rzekami Sasicznica, Barycz i Orla występuje gęsta sieć cieków drobniejszych, kanałów i rowów melioracyjnych oraz licznych starorzeczy. Do najważniejszych cieków należy oczywiście Barycz, tworząca oś gminy w kierunku wschód-zachód. Wymienione główne cieki dopełnia gęsty system kanałów i rowów melioracyjnych.

Na obszarze gminy wstępuje kilkanaście obiektów małej retencji głównie w postaci różnego rodzaju stawów hodowlanych, co bezpośrednio wiąże się z bogatą siecią hydrograficzną, obszarom tym towarzyszą rozległe użytki rolne zwłaszcza zielone. Dodatkowo projektowany jest zbiornik retencyjny „Jamnik” o powierzchni 155 ha i objętości 2,3 mln m³, który będzie miał również za zadanie ograniczać skutki wezbrań na Baryczy i Sasicznicy.

Obszar zalewany wodami powodziowymi jest naturalnie związany z Baryczą o dużym stopniu uwilgotnienia. Naturalnej retencji sprzyjają również podmokłe jak i suche zespoły leśne, mające decydujący wpływ na kształtowanie się mikroklimatu w tej części gminy.

4.2 Jakość wód

Główną ustawą regulującą kwestie ochrony wód w Polsce jest ustawa Prawo wodne i rozporządzenia wydane na podstawie tej ustawy. Ustawa „Prawo wodne” reguluje

gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Gospodarowanie wodami ma być prowadzone z zachowaniem zasady racjonalnego i całościowego traktowania zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, z uwzględnieniem ich ilości i jakości oraz ma uwzględniać zasadę wspólnych interesów i realizowane ma być przez współpracę administracji publicznej, użytkowników wód i przedstawicieli lokalnych społeczności, tak aby uzyskać maksymalne korzyści społeczne. Zarządzanie zasobami wodnymi służy zaspokajaniu potrzeb ludności, gospodarki, ochronie wód i środowiska związanego z tymi zasobami, w szczególności w zakresie:

- zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności,
- ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją,
- utrzymywania lub poprawy stanu ekosystemów wodnych i od wody zależnych,
- ochrony przed powodzią oraz suszą,
- zapewnienia wody na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu,
- zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją,
- tworzenia warunków dla energetycznego, transportowego oraz rybackiego wykorzystania wód.

Instrumentami zarządzania zasobami wodnymi są:

- plany gospodarki wodnej,
- pozwolenia wodnoprawne,
- opłaty i należności w gospodarce wodnej,
- kataster wodny,
- kontrola gospodarowania wodami

4.2.1 Wody powierzchniowe

Rozległa i bogata sieć hydrograficzna gminy od lat była magnesem przyciągającym ludność do osiedlania się wzdłuż cieków. Pozostałością po odległych czasach kolonizacji tych ziem są długie wsie oraz znaczne ośrodki przemysłowe położone nad ciekami. Lokalizacja taka niesie z sobą wiele problemów. Część z nich dotyczących ochrony przeciwpowodziowej unaoczniała wielka powódź z lipca 1997r.

Innym problemem jest poprawa i utrzymywanie odpowiedniej jakości tych wód. W gminie brakuje ok. 80 % kanalizacji sanitarnej i znaczna część ścieków odprowadzana jest do przepływających cieków, co powoduje ich skażenie i brak poprawy jakości w większych odbiornikach pomimo oddawania do użytku kolejnych inwestycji proekologicznych. Wieloletnie badania tych wód wykazują powolną, ale stałą poprawę jakości wód powierzchniowych.

4.2.2 Kryteria

Badania jakości wód powierzchniowych prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring wód powierzchniowych na tym terenie prowadzony jest w oparciu o „Program badań rzek objętych krajową siecią monitoringu na lata 2002-2003”. Program ten jest kontynuacją badań prowadzonych od 1992 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Kontrolą w gminie Żmigród objęte są rzeki:

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| W ramach monitoringu krajowego: | - Barycz |
| W ramach monitoringu regionalnego: | - Sąsiecznica |
| | - Orła |

Badania w ramach monitoringu krajowego są wykonywane na obszarze gminy w punktach kontrolnych, które są usytuowane:

- powyżej m. Żmigród i ujścia rz. Sąsiedzicy w km 55,9
- poniżej m. Żmigród i ujścia rz. Sąsiedzicy w km 48,5
- powyżej ujścia Orli w km 36,6
- Sąsiedzica i Orla w odcinających ujściowych

Jakość wody w Orli jest badana znacznie poniżej obszaru gminy bo poniżej Wąsoszy ale obadania te w pewnym stopniu odzwierciedlają stan wód również na obszarze gminy Żmigród.

Na Baryczy znajduje się kilka punktów pomiarowych, w których pobierane są próby do analiz. Wszystkie kontrolowane rzeki objęte były badaniami fizyko-chemicznymi. Badania biologiczne prowadzone są na rzekach objętych monitoringiem krajowym oraz na odcinkach ujściowych rzek monitoringu regionalnego. Obecnie ukazało się rozporządzenie Ministra Środowiska regulujące nowe zasady klasyfikacji wód powierzchniowych oraz przedstawiania wyników, jednak obowiązuje ono od marca br. i nie wykonywano do tej pory badań w sposób określony rozporządzeniem. Dlatego poniżej prezentowane są dane, dla których podstawą prawną określającą dopuszczalne normy zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych jest rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 roku w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód lub ziemi /Dziennik Ustaw Nr 116 poz. 503/.

Rozporządzenie ustala trójstopniową klasyfikację śródlądowych wód powierzchniowych, wg której wody powierzchniowe odpowiadają I, II, lub III klasie czystości.

1. I klasa - to wody nadające się do:

- zaopatrzenia ludności
- zaopatrzenia zakładów wymagających wody o jakości jw.
- bytowania w warunkach naturalnych ryb łososiowatych

2. II klasa - to wody nadające się do:

- bytowania w warunkach naturalnych ryb innych niż łososiowate
- chowu i hodowli zwierząt gospodarskich
- celów rekreacyjnych, uprawiania sportów wodnych oraz urządzania zorganizowanych kąpielisk

3. III klasa - to wody nadające się do:

- zaopatrzenia zakładów wymagających wody o jakości wody do picia
- nawadniania terenów rolniczych, wykorzystania do upraw ogrodnich oraz upraw pod szkłem i pod osłonami.

Wartości wskaźników zanieczyszczeń śródlądowych wód powierzchniowych odpowiadające poszczególnym klasom czystości zawarte są w załączniku nr 1 w/w rozporządzenia.

Wody, których jakość nie mieści się w granicach określonych w rozporządzeniu określa się jako nie odpowiadające normom (non).

Obecnie nie jest jasną formułą należy się posługiwać przy prezentacji jakości wód powierzchniowych. Opisany powyżej przepis jest już nieaktualny, rozporządzenie w tej sprawie ukazało się w Dzienniku Ustaw z dnia 1 marca br. więc poszczególne Wojewódzkie Inspekcje Ochrony Środowiska nie wykonywały ani też nie opublikowały wyników badań na nowych zasadach. Różnie podchodzą do kwestii prezentacji danych. WIOŚ Opole opublikował wyniki badań zgodnie z przyszłą formułą (projektu rozporządzenia) natomiast WIOŚ Wrocław przedstawił dotychczas obowiązujące kryteria.

Zgodnie z przyjętą nową formułą udostępniania informacji o stanie czystości wód powierzchniowych, podstawą do ustalenia wskaźników jakości wód powierzchniowych stało

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

się rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. z dnia 1 marca 2004 r.). W rozporządzeniu ustalono wartości normatywne dla klas I-V w załączniku nr 1 do wspomnianego projektu rozporządzenia oraz przedstawiono w tabeli.

Wybrane wartości graniczne wskaźników jakości wody w klasach jakości wód powierzchniowych

LP.	Wskaźnik jakości wody	Jednostka	Wartości graniczne w klasach I – V				
			I	II	III	IV	V
Wskaźniki fizyczne							
1	Zapach	Krotność	1	3	10	20	>20
2	Zawiesiny ogólne	mg/l	15	25	50	100	>100
3	Odczyn	pH	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-9,0	5,5-9,0	<5,5 lub >9,0
Wskaźniki tlenowe							
4	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	7	6	5	4	<4
5	BZT ₅	mg O ₂ /l	2	3	6	12	>12
6	ChZTMn	mg O ₂ /l	3	6	12	24	>24
Wskaźniki biogenne							
7	Amoniak	mg NH ₄ /l	0,5	1	2	4	>4
8	Azotany	mg NO ₃ /l	5	15	25	50	>50
9	Azotyny	mg NO ₂ /l	0,03	0,1	0,5	1,0	>1,0
10	Azot ogólny	mg N/l	2,5	5	10	20	>20
11	Fosforany	mg PO ₄ /l	0,2	0,4	0,7	1,0	>1,0
12	Fosfor ogólny	mg P/l	0,2	0,4	0,7	1,0	>1,0
Wskaźniki zasolenia							
13	Przewodność	u S/cm	500	1000	1500	2000	>2000
14	Substancje rozpuszczone	mg/l	300	500	800	1200	>1200
15	Zasadowość ogólna	mg CaCO ₃ /l	>200	100	20	10	<10
16	Siarczany	mg SO ₄ /l	100	150	250	300	>300
17	Chlorki	mg Cl/l	100	200	300	400	>400
18	Wapń	mg Ca/l	50	100	200	400	>400
19	Magnez	mg Mg/l	25	50	100	200	>200
Metale, w tym metale ciężkie							
20	Chrom ogólny	mg Cr/l	0,05	0,05	0,05	0,10	>0,10
21	Cynk	mg Zn/l	0,3	0,5	1	2	>2
22	Kadm	mg Cd/l	0,0005	0,001	0,001	0,005	>0,005
23	Mangan	mg Mn/l	0,05	0,1	0,5	1,0	>1,0
24	Miedź	mg Cu/l	0,02	0,04	0,06	0,100	>0,100
25	Nikiel	mg Ni/l	0,01	0,02	0,05	0,2	>0,2
26	Olów	mg Pb/l	0,01	0,01	0,02	0,05	>0,05
27	Rtęć	mg Hg/l	0,0005	0,001	0,001	0,005	>0,005
28	Żelazo	mg Fe/l	0,1	0,3	1,0	2,0	>2,0

Wskaźniki mikrobiologiczne						
29	Liczba bakterii grupy coli typu kałowego	w 100 ml	20	200	2000	20000 >20000

Klasy wód odnoszą się do wód następującej jakości:

- klasa I - wody o bardzo dobrej jakości:
 - a) wartości wskaźników fizykochemicznych, chemicznych, biologicznych i mikrobiologicznych nie wskazują na żadne oddziaływanie antropogeniczne,
 - b) spełniają wymagania określone dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A₁,
- klasa II - wody dobrej jakości:
 - a) spełniają w odniesieniu do większości wskaźników wymagania określone dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A₂,
 - b) wartości elementów biologicznych wykazują niewielki wpływ zaburzeń wynikających z antropopresji,
- klasa III - wody zadawalającej jakości:
 - a) spełniają wymagania określone dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A₂,
 - b) wartości elementów jakości biologicznej wykazują umiarkowany wpływ antropopresji,
- klasa IV - wody nie zadawalającej jakości:
 - a) spełniają wymagania określone dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A₃,
 - b) wartości elementów jakości biologicznej wykazują poważny wpływ antropopresji i populacje biologiczne odbiegają znacznie od zespołów normalnie związanych z tym typem wód powierzchniowych,
- klasa V - wody złej jakości:
 - a) wody nie spełniają wymagań dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
 - b) wartości elementów jakości biologicznych wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany polegające na zaniku występowania znacznej części populacji biologicznych.

Kategorie jakości wody A₁-A₃ są określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 roku w sprawie wymagań, jaki powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204, poz. 1728).

Kategorie jakości wody, w zależności od wartości granicznych wskaźników jakości wody, które z uwagi na ich zanieczyszczenie muszą być poddane standardowym procesom uzdatniania, w celu uzyskania wody przeznaczonej do spożycia:

- **kategoria A₁** - woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji;
- **kategoria A₂** - woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego);

- **kategoria A₃** - woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego).

Wartości stężeń poszczególnych wskaźników, porównuje się z wartościami granicznymi określonymi w załączniku nr 1, z wykluczeniem wskaźników, które w warunkach naturalnych występują w podwyższonych stężeniach.

4.2.3 Ogólna charakterystyka jakości wód powierzchniowych

Na terenie gminy wiejskiej Żmigród stan wód powierzchniowych mimo oddawania do użytku kolejnych odcinków kanalizacji sanitarnej systematycznie się poprawia ale nadal jest niezadowolający. W I kwartale 2003 roku podobnie jak i w latach ubiegłych jakość wód uległa poprawie. Niestety nadal choć już rzadziej występują wody pozaklasowe (non). Niewiele jest wód spełniających wymagania jak dla I, II a nawet czasami III klasy czystości. Dotyczy to przede wszystkim skażeń biogenych (zwłaszcza azot azotynowy, rzadziej fosfor). Mimo, że na obszarze Dolnego Śląska stwierdza się niskie obciążenie azotem, choć w zlewni Baryczy jest ono stosunkowo wysokie, to zagrożenie fosforem jest znaczne i wymaga zorganizowanych działań. Są to fakty niepokojące a biorąc pod uwagę założenia dotyczące docelowego stanu czystości wód powierzchniowych na terenie zlewni gdzie założono czystość wód na poziomie I klasy dla Baryczy, Orli i Sąsiedzicy niedopuszczalne. Z uwagi na charakter rzeki, zasilającej stawy hodowlane i przepływającej przez obszary ochrony przyrodniczej, dąży się, aby wody Baryczy odpowiadały na terenie województwa dolnośląskiego normom I klasy czystości.

W stosunku do lat poprzednich wskaźniki te uległy znacznej poprawie głównie dzięki uruchomieniu biologicznych części oczyszczalni ścieków na obszarach zlewni. Należy dodać, że wszystkie ważniejsze cieką prowadzą wody skażone w/w opisanym stopniu jeszcze powyżej granic gminy, co nie oznacza jednak, że na naszym terenie nie ma źródeł zanieczyszczeń. Pomimo oddawania kolejnych proekologicznych inwestycji stan wód powierzchniowych nie poprawia się w stopniu oczekiwanym wskazuje to na istnienie innych, bardziej rozproszonych niż obecnie znane ogniska zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Takimi źródłami są niewątpliwie tereny wiejskie pozbawione, znacznym stopniu, jakichkolwiek urządzeń sanitarnych (poza siecią wodociągową przyczyniającą się do zwielokrotnienia produkcji ścieków komunalnych) jak i obszary miast pozbawione sieci sanitarnej. Pośrednią przyczyną jest również niski poziom edukacji ekologicznej mieszkańców dorzeczy, co wymaga pomocy finansowej gminy w rozwiązywaniu tego rodzaju problemów.

4.2.4 Ocena stanu czystości wód zlewni Baryczy

Rzeka Barycz jest głównym cieką gminy a zarazem największym odbiornikiem ścieków jej dorzecze osiąga 5534 km² ale jest mało zasobne w wodę. Głębokie niżówki związane z gospodarką wodą w zlewni również mają wpływa na wartości stężeń poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń. Rzeka praktycznie poza odcinkiem samego miasta płynie przez tereny rolnicze i leśne. Jak już wspomniano, rzeka w ostatnich badaniach wykazuje dość dobre wyniki, widoczna jest zwłaszcza poprawa stanu sanitarnego. Natomiast stale przekroczone są normy w zakresie zawartości azotu azotynowego. Słabe wyniki uzyskuje rzeka również ze względu na zawartość zanieczyszczeń organicznych (BZT₅ i ChZT) i tak na odcinku pomiarowym w km 31,0 (powyżej ujścia Orli) w poszczególnych miesiącach stan rzeki sytuacja przedstawiała się następująco:

Wskaźnik zanieczyszczenia	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
----------------------------------	----------	-----------	------------	-----------	----------	-----------	------------	-------------	-----------	----------	-----------	------------

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

Substancje organiczne	I	I	I	II	I	I	II	II	I	II	I	I
Tlen rozpuszczony	I 8,6	I 11,2	I 10,4	I 10,8	I 8,1	I 8,0	I 10,6	I 82	I 6,2	I 8,4	I 8,7	I 11,1
BZT ₅	I 3,7	I 3,5	I 4,0	I 3,7	I 2,4	I 3,8	I 3,5	II 5,9	I 2,3	II 5,6	I 2,7	I 3,3
ChZT _{Mn}	I 7,3	I 6,6	I 7,3	I 5,8	I 6,3	I 6,6	I 6,7	I 9,9	I 7,1	I 9,5	I 9,4	I 6,3
ChZT _{Cr}	I 23,0	-	-	II 27,4	-	-	II 30,6	-	I	II 44,0	-	-
Zasolenie	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Przewodność elektr.	I 570	I 569	I 536	I 509	I 544	I 595	I 500	I 506	I 611	I 429	I 418	I 582
Substancje rozp.	I 363	I 316	I 258	I 328	I 350	I 382	I 356	I 343	I 372	I 243	I 274	I 339
Chlorki	I 31	I 30	I 28	I 27	I 29	I 31	I 32	I 30	I 39	I 29	I 14	I 37
Siarczany	I 67	I 79	I 60	I 64	I 67	I 87	I 50	I 64	I 58	I 53	I 24	I 72
Zawiesina ogólna	I 10	I 12	I 18	I 10	I 10	I 10	I 14	I 10	I 11	I 10	I 18	I 10
Substancje biogenne	II	III	III	II	III	I	I	II	III	non	II	II
Azot amonowy	I 0,95	I 0,64	I 0,63	I 0,19	I 0,16	I 0,17	I 0,16	I 0,18	I 0,33	I 0,37	II 1,24	I 0,60
Azot azotynowy	I 0,019	III 0,031	III 0,037	II 0,028	III 0,033	I 0,017	I 0,002	I 0,013	III 0,041	non 0,083	I 0,015	II 0,025
Azot azotanowy	I 1,50	I 2,70	I 1,70	I 1,70	I 0,67	I 0,26	I 0,07	I 0,44	I 0,50	I 0,88	I 0,31	I 1,9
Azot ogólny	I 3,00	I 3,90	I 3,90	I 3,20	I 1,60	I 1,40	I 1,40	I 1,50	I 1,80	I 3,10	I 2,84	I 3,60
Fosforany	I 0,08	I 0,09	I 0,07	I 0,06	I 0,05	I 0,05	I 0,09	II 0,34	II 0,22	I 0,14	II 0,26	I 0,12
Fosfor ogólny	II 0,11	II 0,17	II 0,19	I 0,10	I 0,07	I 0,08	I 0,09	II 0,11	I 0,08	II 0,20	II 0,55	I 0,18
Zanieczyszczenia specyficzne	III¹	-	III¹ 0,46	II¹ 0,15	-	II³ 10,0	II¹ 0,18	-	-	non¹ 0,88	-	-
Wskaźniki hydrobiologiczne²	II 2,09	II 1,98	II 1,93	II 2,10	II 2,16	II 2,18	II 2,21	II 2,00	II 1,98	II 2,33	II 2,02	II 1,88
Stan sanitarny	II 0,200	II 0,100	II 1,93	II 0,200	II 0,400	II 0,200	II 0,400	II 0,400	II 0,400	II 0,200	II 0,200	II 0,200
OCENA OGÓLNA	III	III	III	II	III	II	II	II	III	non	II	II

¹ o klasyfikacji zdecydowało stężenie manganu (mg/l)

² o klasyfikacji zdecydowała wartość indeksu saprobowości sestonu

³ o klasyfikacji zdecydowała wartość ekstraktu eterowego (mg/l)

W przekroju poniżej Milicza odnotowano:

Wskaźnik zanieczyszczenia	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Substancje organiczne	I	I	I	II	II	II	II	III	III	II	I	
Tlen rozpuszczony	I 8,6	I 10,6	I 8,5	I 9,8	II 5,8	I 7,8	II 5,4	III 4,5	III 4,2	I 9,1	I 6,4	I 6,6
BZT ₅	I 2,2	I 2,9	I 3,9	II 4,6	I 2,5	II 5,3	I 2,1	I 2,3	I 1,7	II 6,5	I 4,0	I 2,4
ChZT _{Mn}	I 5,9	I 5,9	I 6,9	I 7,4	I 8,0	II 10,3	I 7,6	I 7,7	I 8,5	II 10,7	II 10,2	I 8,7
ChZT _{Cr}	I 21,6	-	-	II 33,4	-	-	II 27,6	-	-	II 54,7	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

Zasolenie	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Przewodność elektr.	I 480	I 468	I 428	I 428	I 427	I 418	I 436	I 440	I 438	I 429	I 463	I 474
Substancje rozp.	I 342	I 304	I 286	I 294	I 294	I 270	I 282	I 260	I 266	I 284	I 282	I 280
Chlorki	I 23	I 19	I 20	I 21	I 18	I 22	I 20	I 40	I 26	I 27	I 18	I 22
Siarczany	I 43	I 49	I 36	I 38	I 25	I 21	I 18	I 32	I 20	I 38	I 26	I 24
Zawiesina ogólna	I 14	I 16	II 22	I 7	I 11	III 32	I 11	I 6	I 8	I 18	I 18	I 9
Substancje biogenne	III	II	III	II	III	non	II	II	II	II	non	II
Azot amonowy	II 1,37	II 1,17	II 1,54	I 0,58	I 1,00	II 1,13	II 1,39	II 1,01	II 1,25	II 1,90	II 1,34	II 1,74
Azot azotynowy	I 0,012	II 0,028	I 0,018	II 0,024	III 0,031	II 0,024	I 0,016	I 0,020	I 0,015	III 0,045	I 0,012	I 0,008
Azot azotanowy	I 0,99	I 2,46	I 1,05	I 1,30	I 0,32	I 0,15	I 0,12	I 0,51	I 0,36	I 0,61	I 0,25	I 0,33
Azot ogólny	I 3,47	II 6,36	I 4,04	I 2,77	I 2,40	I 2,94	I 2,66	I 2,60	I 2,58	II 5,04	I 2,64	I 2,95
Fosforany	II 0,21	II 0,39	II 0,21	I 0,18	I 0,10	I 0,18	II 0,22	I 0,14	II 0,27	I 0,15	I 0,16	II 0,22
Fosfor ogólny	III 0,26	II 0,17	III 0,27	II 0,16	II 0,15	non 0,49	II 0,19	II 0,19	II 0,16	II 0,12	non 0,50	II 0,24
Zanieczyszczenia specyficzne	non ¹ 0,81	I	-	III ¹ 0,43	-	-	III ¹ 0,46	-	-	-	-	-
Wskaźniki hydrobiologiczne	II ² 2,08	II ² 2,04	II ² 2,16	II ² 2,18	II ² 2,20	non ⁴ 50,5	II ² 2,24	II ² 2,46	II 2,32	non ⁴ 62,4	II ² 2,22	II 2,31
Stan sanitarny	III 0,20	II 0,200	III 0,020	III 0,040	III 0,040	III 0,020	III 0,040	II 0,100	III 0,040	II 0,100	II 0,400	III 0,040
OCENA OGÓLNA	non	II	III	III	III	non	III	III	III	non	non	III

¹ o klasyfikacji zdecydowało stężenie manganu (mg/l)

² o klasyfikacji zdecydowała wartość indeksu saprobowości

³ o klasyfikacji zdecydowało stężenie manganu (0,43 mg/l)

⁴ o klasyfikacji zdecydowała wartość chlorofilu "a" (µg/l)

Jakość wody, na podstawie badań fizyko-chemicznych znacznie się poprawiła, dużo lepsze są również wyniki wskaźników biologicznych, azotu azotanowego miana coli i azotu azotynowego, który jednak najczęściej decydował o pozaklasowej jakości wód Baryczy.

Jak wynika z powyższego głównymi zanieczyszczeniami są zanieczyszczenia biogenne (azot azotynowy, fosforany), ze wskaźników fizyko-chemicznych dość incydentalnie przekracza normy zawartość manganu. Zanieczyszczenia te są na „przyzwoitym poziomie”. Z wrywkowych niepublikowanych badań na mniejszych dopływach wynika, że jakość wód jest gorsza do jakości wód Baryczy. W ocenie ogólnej wody rzeki Baryczy osiągają dobre wyniki zwłaszcza na tle innych zlewni, znacznie poprawiła się jakość wód w zakresie zawartości substancji biogennych, zasolenia czy zawartości substancji organicznych. Zawartość tych wskaźników uległa polepszeniu, co najmniej o klasę, jest to wynik bardzo dobry, jednak do osiągnięcia zakładanego docelowego stanu wód pozostaje jeszcze daleka droga. Decydujący wpływ na ocenę mają wskaźniki znajdujące się poniżej dopuszczalnych norm i tak wg oceny PIOŚ Barycz prowadziła w ocenie ogólnej wody pozaklasowe (non) ze względu na niedopuszczalne stężenie azotu azotynowego, fosforu, wskaźników hydrobiologicznych. Wg nowej klasyfikacji wody tę osiągną co najwyżej IV klasę oraz niższe co jest wynikiem niezadowolającym.

Ogólnie można stwierdzić, że wody rzeki są nadal zanieczyszczone pomimo wyeliminowania wielu punktowych źródeł zanieczyszczeń. Jakość wód do celów zaopatrzenia ludności jest mierna, ale rzeka nie jest źródłem wody pitnej ze względu na nieznaczące zasoby i możliwość pozyskania wody podziemnej. Realizowana inwestycja sanitacji kilku wsi w rejonie Żmigrodu z pewnością przeloży się na wynik redukcji zanieczyszczeń ale będą one widoczne dopiero w pełnym okresie 2004r. W zlewni znajduje się kilka punktowych źródeł skażeń, do najważniejszych należą:

- oczyszczalnia komunalna w Miliczu
- przeciążona oczyszczalnia komunalna w Sycowie
- oczyszczalnia komunalna w Twardogórze
- grupowa oczyszczalnia w Sułowie (bezpośrednio przed obszarem gminy)
- Szpital Wojewódzki w Krośnicach
- mleczarnia i gorzelnia w Miedzyborzu
- gorzelnia Sędzice
- oczyszczalnia komunalna w Trzebnicy
- ZOWP „Naturaft” Prusice
- oczyszczalnia komunalna w Żmigrodzie

Należy stwierdzić, że w coraz większym stopniu o klasie wód decydują zanieczyszczenia rozproszone a wszystkie one znajdują się na obszarze gminy.

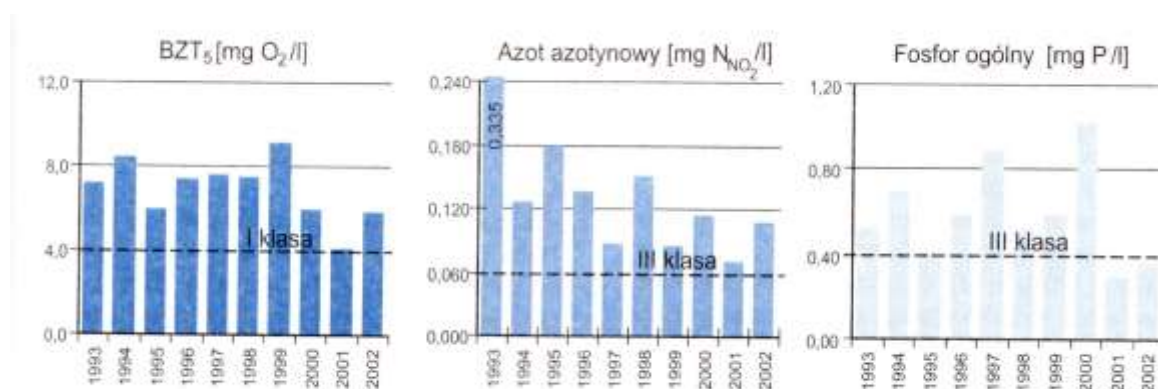
Ujemny wpływ na jakość wód powierzchniowych ma również rolnictwo, choć obecnie nie są to raczej nawozy sztuczne zmywane z pól, ale odprowadzane do wód powierzchniowych: gnojowica, gnojówką, soki kiszunkowe. Uwagę też należy zwrócić na "niedoceniane" dotychczas rozproszone źródła zanieczyszczeń, których eliminacja ma wpływ na poprawę jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Żmigród.

Wartości minimalne, średnie i maksymalne wskaźników decydujących o klasyfikacji ogólnej rzeki Baryczy i jej dopływów w 2002 r.

Nazwa ppk	Km biegu rzeki	Klasyfikacja ogólna	Wskaźnik decydujący o klasyfikacji ogólnej			
			Nazwa wskaźnika	wartość		
				min	max	średnia
m. Wróbliniec	109,0	non	zawiesina mg/l	6	54	19
			azot azotynowy mg N _{NO2} /l	0,015	0,098	0,047
			fosfor ogólny mg P/l	0,15	0,67	0,33
pow. Milicza i ujścia Prądni	91,4	non	azot azotynowy mg N _{NO2} /l	0,011	0,084	0,040
pon. Milicza i ujścia Prądni	74,1	non	azot azotynowy mg N _{NO2} /l	0,017	0,061	0,036
pow. Żmigrodu i ujścia Sącicznicy	55,9	non	azot azotynowy mg N _{NO2} /l	0,014	0,069	0,035
			chlorofil „a” µg/l	5,0	64,2	17,4
pon. Żmigrodu i ujścia Sącicznicy	48,5	III	azot azotynowy mg N _{NO2} /l	0,019	0,050	0,030
pow. ujścia Orli	36,6	non	mangan mg Mn/l	0,05	1,94	0,48
ujście do Odry	1,0	non	azot azotynowy mg N _{NO2} /l	0,011	0,187	0,060
			chlorofil „a” µg/l	1,5	63,6	22,5
Sącicznica – ujście do Baryczy	0,5/54,3	non	tlen rozpusz. mg O ₂ /l	0,4	12,1	8,0
			azot azotynowy mg N _{NO2} /l	0,007	0,105	0,040
Orla – ujście do Baryczy	2,0/34,6	non	azot azotynowy mg N _{NO2} /l	0,029	0,310	0,120
			fosforany mg P O ₄ /l	0,06	1,40	0,74
			fosfor ogólny mg P/l	0,15	0,66	0,42
			miano coli	0,002	0,04	0,026
			chlorofil „a” µg/l	1,9	92,0	21,1

Jak wynika z badań monitoringowych WIOŚ wody rzeki poniżej Żmigrodu osiągają II klasę czystości i decyduje o tym poziom azotu azotynowego. Dane z tabeli świadczą o wzroście jakości wód rzeki. Jednak w ogólnej klasyfikacji niemal na całej długości zaliczana jest do cieków nie spełniających kryteriów jakości wód powierzchniowych (non). Przedstawiony

poniżej diagram pokazuje zmiany jakościowe wód rzeki w ostatnich 10 latach. Rysuje się tu wyraźna tendencja do poprawy wybranych wskaźników jednak do osiągnięcia stanu docelowego potrzebne będą dalsze znaczne inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.



4.2.4.1 Sąsiedzka

Rzeka o długości 43,4 km przepływająca przez Żmigród. Stanowi lewy dopływ Baryczy, do której wprowadza swe wody bezpośrednio za Żmigrodem. Całkowita powierzchnia zlewni rzeki wynosi 517,5 km². Podobnie jak wszystkie ciek tego rejonu prowadzi swe wody równoleżnikowo, stanowi zlewnię dla obszarów położonych przy południowym skraju Lasów Milickich i Wzgórz Trzebnickich. W zlewni rzeki leży miasto Trzebnica co ma duży wpływ na jakość wód w stosunkowo niewielkim cieku. Gospodarka prowadzona na terenie gminy Żmigród ma ograniczony wpływ na jakość wód w tym odbiorniku. Główne źródła zanieczyszczeń leżą poza obszarem gminy i związane są głównie z działalnością prowadzoną na obszarze gmin Trzebnica i Prusice.

Rzeka podobnie jak Barycz posiada niewielkie zasoby wodne, zwłaszcza niekorzystny jest tu wskaźnik rozcieńczenia ścieków w odbiorniku.

Ogólnie należy stwierdzić, że jakość wód Sąsiedzki systematycznie się poprawia ale mimo to stan jakości tych wód jest niezadowolający. Zanieczyszczenia substancjami organicznymi zwłaszcza poziom tlenu rozpuszczonego świadczy o znacznym zanieczyszczeniu wód rzeki. Tak niski poziom w tego wskaźnika jest ewenementem w skali całego Dolnego Śląska, poziom zanieczyszczeń wyrażany jako BZT₅ jest nieznacznie lepszy ale równie niski. O pozaklasowym charakterze tych wód decyduje również zawartość azotu amonowego a także stężenia zawartości chlorofilu „a” świadczącego o dużej zawartości fitoplanktonu (biomasy) co wyraźnie widać w tabeli poniżej. W całej zlewni Baryczy często decyduje również zawartość manganu.

Przekrój pomiarowo-kontrolny	m. Wróbliniec	pow. Milicza i ujście Prądni	pon. Milicza i ujście Prądni	pow. Żmigrodu i ujście Sąsiedzki	Sąsiedzka, ujście do Baryczy	pon. Żmigrodu i ujście Sąsiedzki	pow. ujście Orli	Orla, ujście do Baryczy	ujście do Odry
Wskaźnik \ km	109,0	91,4	74,1	55,9	0,5/54,3	48,5	36,6	2,0/34,6 ¹	0,5
Substancje organ.	III	III	II	III	non	II	II J	II	II
Tlen rozpuszczony	III	III	II	I	non	I	I	I	I
BZT ₅	III	II	II	III	II	II	II	II	II
ChZT Mn	III	II	II	II	II	II	II	II	II
ChZT er	III	III	II	II	II	II	II	II	II
Zasolenie	I	I	I	I	I	I	I	II	II
Przewodność el.	I	I	I	I	I	I	I	II	I
Substancje rozp.	I	I	I	I	I	I	I	II	II

Chlorki	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Siarczany	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Zawiesina ogólna	non	III	II	I	I	II	I	II	I
Substancje biogenne	non	non	non	non	non	III	III	non	non
Azot amonowy	II	I	II	I	I	I	I	II	II
Azot azotanowy	non	non	non	non	non	III	III	non	non
Azot azotanowy	II	I	I	I	I	I	I	III	III
Azot ogólny	II	II	I	II	I	I	I	III	III
Fosforany	II	II	II	II	III	II	I	non	II
Fosfor ogólny	non	III	III	III	III	II	II	non	III
Fenole lotne	-	I	-	I	I	-	I	I	I
Odczyn	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Metale	III	III	-	III	III	-	non ¹	III	III
Wskaźniki fizyko-chemiczne	non	non	non	non	non	III	non	non	non
Wskaźniki hydrobiologiczne	I	III	-	non	II	-	II	non	non ²
Stan sanitarny	III	III	II	II	III	II	III	non	III
Ocena ogólna 2001	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Ocena ogólna 2002	non	non	non	non	non	III	non	non	non

Wody Sącicznicy należy uznać za należące do bardzo zanieczyszczonych. Decyduje o tym zrzut ścieków głównie z obszarów powyżej gminy. Sącicznica w odcinku ujściowym jest również odbiornikiem ścieków z komunalnej oczyszczalni w Żmigrodzie co ma niewątpliwie wpływ na jakość ścieków na tym odcinku zwłaszcza w okresach niżówek, które są tu częstym zjawiskiem. Jakość wód Sącicznicy jest znacznie niższa od wód w samej Baryczy oznacza, że w zlewni tej rzeki potrzebne są dalsze inwestycje z zakresu ochrony jakości wód. Stan wód po roku 200 znacznie się polepszył co jest związane z oddaniem do użytku oczyszczalni ścieków w Trzebnicy, która odprowadza oczyszczone ścieki na poziomie 2400 m³/d.

4.2.4.2 Orla



Rzeka Orla jest największym dopływem Baryczy uchodzącym do niej poniżej miejscowości Wąsosz. Przez obszar gminy przepływa ona ok. 12 km odcinkiem od miejscowości Czarny Las poprzez Korzeńsko opuszcza teren gminy po przyjęciu wód z kanału Książęcego. Całkowita długość rzeki to 88 km powierzchnia zlewni 1546,5 km². Rzeka wypływa z rejonów południowej Wielkopolski i jest odbiornikiem ścieków pochodzących z Krotoszyń, Koźmina, Rawicza i wielu innych gęsto zaludnionych miejscowości. W wielu tych rejonach nie rozwiązano problemów gospodarki wodno-ściekowej co wyraźnie się objawia na jakości wód w rzece. Jednak w ostatnich latach na obszarze górnej zlewni rzeki wykonano wiele inwestycji proekologicznych dzięki którym stan wód rzeki wyraźnie się poprawił.

Wyeliminowanie w ostatnich latach wielu punktowych źródeł skażenia wprost przełożyło się na polepszenie jakości wody w rzece co ilustruje poniższy diagram. Obszar zlewni Orli jest w znacznej części wykorzystywany rolniczo i jest to rejon intensywnej produkcji rolnej. Zjawisko to stało się przyczyną silnych skażeń wód rzeki Orli zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł rozproszonych. Spływy obszarowe wnoszą do rzeki znaczne ilości azotu i fosforu głównie z obszarów rolniczych. Powoduje to silny wzrost eutrofizacji rzeki w skrajnych przypadkach prowadzący zaburzeń równowagi tlenowej objawiającej się śnięciem ryb (w 2002 dwukrotnie). Niepokojące wyniki monitoringu jakości wód rzeki oraz jej dopływów ujawniły wręcz ponowny wzrost zanieczyszczenia biogenami. Z tego powodu na obszarze całej zlewni wprowadzone zostało zarządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki wodnej we Wrocławiu rozporządzenia w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu ze źródeł rolniczych dla obszarów szczególnie narażonych w zlewni Orli i Rowu Polskiego. Ogłoszony program działań jest aktem prawa miejscowego, który wszedł w życie od 1.06.2004r. Program ma obowiązywać przez najbliższe 4 lata i ma na celu zmniejszenia zagrożenia środowiska naturalnego zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł rolniczych. Od roku 1999 pomimo realizacji inwestycji ekologicznych w zlewni stan wód rzeki uległ dalszemu pogorszeniu. Zgromadzone dane wskazują na źródło zanieczyszczenia obszary rolnicze, poddane intensywnym zabiegom agrotechnicznym. Wprowadzony rozporządzeniem program ma na celu przywrócenie w okresie 4 lat standardów środowiskowych odpowiednich dla wód, które mają stanowić źródło zaopatrzenia ludności w wodę do picia. Program wprowadzony rozporządzeniem jest aktem prawa miejscowego, do realizacji którego zobligowani są wszyscy mieszkańcy obszaru. Realizację zadań mają prowadzić głównie samorządy przy wsparciu odpowiednich instytucji zajmujących się problematyką rolniczą oraz ochroną środowiska. Główne cele programu to:

1. Podnoszenie poziomu świadomości (szkolenia, edukacja i kształcenie) rolników i producentów rolnych w zakresie stosowania dobrych praktyk rolniczych, gospodarowania biomasą organiczną na polu i w zagrodzie, stosowania środków chemicznych i płynnych nawozów organicznych w polowej produkcji rolnej, ze szczególnym podkreśleniem wpływu i skutków tej działalności na jakość poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, głównie wodnego.
2. Poprawa rozwiązań w zakresie prawidłowego gromadzenia i stosowania nawozów organicznych, mineralnych i środków ochrony roślin z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych oraz zachowaniem optymalnych terminów agrotechnicznych.
3. Kontrola obiektów rolniczych pod względem zagrożenia środowiska w rejonie zagrody wiejskiej, obiektów hodowlanych, jak również terenów, na których stosowane są środki chemiczne oraz stałe i płynne nawozy organiczne,
4. Stały monitoring zasobności gleb w azot i inne składniki pokarmowe, zawartości składników zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych, ze szczególnym uwzględnieniem azotanów, w wytypowanych punktach kontrolno pomiarowych na terenie zlewni Orli.
5. Wspomaganie rolników, zwłaszcza w pierwszym okresie wprowadzania „Programu...”, przez specjalistów w zakresie stosowania odpowiednich rozwiązań organizacyjnych i środków zaradczych.

„Program...” zawiera podstawowe kierunki i zakres działań oraz konieczne środki zaradcze, umożliwiające zmniejszenie zanieczyszczenia wód, spowodowanego głównie przez azotany pochodzące z działalności rolniczej.

Wszystkie te działania są zbieżne z konkluzjami zawartymi w niniejszym programie i w zakresie poprawy jakości wód rzeki Orli pokrywają się. Zapisane w programie ochrony środowiska jak i w programie ograniczającym odpływ azotu ze źródeł rolniczych postulaty dotyczące zmiany sposobu gospodarowania na terenach rolniczych wyrażone np. w kodeksie dobrej praktyki rolniczej, identyfikacji źródeł skażeń azotem, monitoring środowiska niemal

całkowicie się pokrywają. Zobrazowanie tych zagrożeń w niniejszym programie powinno usprawnić pozyskanie środków na przeciwdziałanie zagrożeniom ze strony rolnictwa.

4.2.5 Źródła zanieczyszczeń wód

Główne przyczyny zanieczyszczenia wód powierzchniowych to:

- ścieki komunalne zawierające związki organiczne i biogenne wprowadzane do rzek bez oczyszczenia
- zanieczyszczenia związane z produkcją rolną
- zanieczyszczenia spływające ciekami z obszarów położonych powyżej
- odcieki z nielegalnych składowisk odpadów
- spływy obszarowe
- zanieczyszczenia liniowe

Zlewnia Baryczy jest odbiornikiem ścieków z ośrodka miejsko – przemysłowego, jakimi są jest poza Żmigrodem Trzebnica, Milicz, Syców, Twardogóra a także przemysłu położonego na obszarach wiejskich Prusice, Odolanów, Międzybórz i inne. Dużym obciążeniem są niekontrolowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków bytowych z obszarów wiejskich praktycznie pozbawionych kanalizacji oraz ścieki szeroko rozumianego pochodzenia rolniczego. Ścieki komunalne wnoszą zanieczyszczenia organiczne i powodują skażenia bakteriologiczne. Ścieki przemysłowe mogą powodować zanieczyszczenia substancjami szkodliwymi i toksycznymi (związki ołowiu, kadmu, cynku, miedzi i chromu oraz fenole, cyjanki, pestycydy, węglowodory). Do wód powierzchniowych odprowadzane są też zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych i liniowych. Źródła zanieczyszczeń obszarowe to głównie tereny zurbanizowane (w tym przemysłowe) nie posiadające kanalizacji, obszary rolne i leśne oraz zanieczyszczenia przedostające się do wód powierzchniowych z wodami gruntowymi. Zanieczyszczenia liniowe to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne (drogowe i kolejowe). Wymienione wyżej źródła mogą powodować podwyższone stężenia związków biogenych (głównie azotanów), zanieczyszczeń podobnych do komunalnych oraz zawierać węglowodory aromatyczne, związane z zanieczyszczeniami emitowanymi przez samochody. Na obszarze Gminy Żmigród występują przestrzenne, liniowe i punktowe ogniska zanieczyszczeń wód podziemnych.

Najpoważniejsze zagrożenia stanowią ogniska punktowe i mało-powierzchniowe. Ich źródłem są m.in.: nielegalne składowiska odpadów, zakłady przemysłowe, oczyszczalnie ścieków, magazyny i stacje paliw, oraz miejsca zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych. Występują one w różnych częściach Gminy.

Skażenia powodowane przez punktowe i małopowierzchniowe ogniska zanieczyszczeń są różne w zależności od źródła ich pochodzenia. W odciekach wód ze składowisk odpadów komunalnych występują związki azotu i fosforu, kwasy organiczne oraz podwyższone stężenia chloru, wapnia, magnezu, sodu, potasu, metali ciężkich i siarczanów. Ponadto w składzie gazowym tych wód notuje się obecność dwutlenku węgla, metanu i siarkowodoru. Podobnie, jak w przypadku odpadów i ścieków komunalnych, podwyższoną zawartość związków azotowych, chlorków, wodorowęglanów oraz sodu i potasu powodują nieszczelne szamba i doły kloaczne na terenach nieskanalizowanych.

Do liniowych ognisk zanieczyszczeń na terenie Gminy Żmigród należą cieki powierzchniowe oraz drogowe i kolejowe linie komunikacyjne. Spośród nich znaczny udział w degradacji jakości wód podziemnych mogą mieć wody powierzchniowe jednak specyfika gleb występujących na obszarze gminy i budowa geologiczna głębszych warstw tylko częściowo chronią te wody przed zanieczyszczeniem pochodzącym z powierzchni. Degradację jakości wód podziemnych powoduje również transport drogowy na drogach z nasilonym ruchem pojazdów (przede wszystkim główne drogi jak droga krajowa nr 5 – choć w części wyposażona jest w urządzenia do odczyszczania wód opadowych). W sąsiedztwie

tego rodzaju dróg w wodach stwierdza się podwyższone zawartości Cl, Na, Ca, krzemianów, fosforanów oraz metali ciężkich.

Poważne zagrożenie dla wód podziemnych stanowi też transport kolejowy, w Żmigrodzie przede wszystkim wzdłuż linii Wrocław - Poznań. Źródłem zanieczyszczeń są tu m.in.: wycieki ropy, produktów ropopochodnych i olejów, ładunki sypkie. Jakość wód powierzchniowych została omówiona dokładnie powyżej.

4.3 Wody podziemne

Jakość wód podziemnych poziomów użytkowych jest dobra w większej części gminy. i przeważnie nie wymagają skomplikowanego uzdatniania a jedynie prostego uzdatniania głównie poprzez napowietrznie i filtrację.

Teren gminy według regionalnego podziału hydrogeologicznego znajduje się w rejonie przedsudeckim. Na jego terenie występują dwa piętra wodonośne o znaczeniu użytkowym: czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

Budowa geologiczna

Pod względem geologiczno-strukturalnym Pradolina Baryczy leży w strefie monokliny przedsudeckiej, zajmując jej skrajną, północno-wschodnią część. Monoklina przedsudecka jest opadającym generalnie ku północy stokiem wielkiego, intrakratonicznego basenu sedymentacyjnego, powstałego pod koniec górnego karbonu, w okresie orogenezy hercyńskiej. Jego dno budują wcześniej sfałdowane i częściowo zdenudowane utwory kambryjskie, sylurskie, dewońskie i dolnokarbońskie. Dno basenu ulegało stopniowemu obniżaniu, w miarę wypełniania go materiałem skalnym znoszonym z południa, z obszaru bloku sudeckiego. W ten sposób powstały serie osadowe permu, triasu, jury i miejscami także kredy. Pełne profile stratygraficzne tych osadów należą jednak do rzadkości. Jest to wynik późniejszych procesów erozyjnych i denudacyjnych, które doprowadziły do ich usunięcia.

Trzeciorzęd.

Bezpośrednio na zdegradowanych seriach mezozoicznych zalegają utwory trzeciorzędowe. Są one reprezentowane przez piętra mioceńskie i plioceńskie. Osady miocenu wykształcone są w postaci naprzemian zalegających iłów szarych, brunatnych a miejscami czarnych, przeławianych piaskami pylastymi, wyjątkowo żwirami. Charakterystyczną cechą tych osadów jest występowanie wśród nich cienkich (od kilkunastu cm do 1 m) pokładów węgla brunatnego. W stropie osady mioceńskie przechodzą bez wyraźnej granicy w utwory pliocenu. Są to pstry iły poznańskie, miejscami z przeławiczeniami drobnego, szarego piasku. Barwa iłów szara, zielonkawa lub niebieskawa, z charakterystycznymi ceglastymi lub brązowymi plamkami. Ogólna miąższość utworów trzeciorzędowych nie jest dokładnie znana. Sądzi się, że wynosi ona 150-180 m, przy czym miąższość samych tylko osadów plioceńskich sięga do 90 m. Miąższość pliocenu na linii Krotoszyn - Ostrów Wielkopolski może osiągnąć 150 m. Ogólnie wzrasta z południa na północ i ze wschodu na zachód.

Utwory czwartorzędowe

Występują na całym obszarze gminy. Ze względu na urozmaiconą konfigurację powierzchni podczwartorzędowej, miąższość osadów czwartorzędowych wykazuje dużą zmienność. Osady plejstocenu reprezentowane są na powierzchni głównie przez utwory zlodowacenia środkowopolskiego (stadią Warty). Są to gliny moren czołowych glacictektonicznie spiętrzonych, piaski akumulacji wodnolodowcowej oraz lokalnie mułki i iły zastoiskowe. Utwory te osiągają miąższość do 50 m. Analiza profilów geologicznych wykazuje obecność jeszcze dwóch innych serii morenowych: najstarszą, wiązaną ze zlodowaceniem

południowopolskim i młodszą od niej morenę środkowopolską stadiału Odry. Między nimi występują miększe serie ilów zastoiskowych oraz piasków fluwioglacjalnych.

Osady interglacjalne (interglacjał emski) to przede wszystkim piaski i mułki rzeczne. Osady zlodowacenia północnopolskiego (stadiał leszczyński) reprezentowane są przez piaski fluwioglacjalne. Z późniejszymi stadiami tego zlodowacenia wiążą się osady rzeczne oraz utwory eoliczne: piaski i lessy. Osady holocenijskie wyścielające dna dolin reprezentowane są głównie przez mady. Zasięg mad można uznać za wyznacznik szerokości dna doliny Baryczy. Są to najczęściej utwory mułkowate, pylasto-piaszczyste, z dużą zawartością materiału organicznego, nadającego osadom zabarwienie ciemno-szare lub czasami czarne. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od kilku (3-9 m) do ponad 50 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub naporowy i występuje na głębokości od kilku do ponad 20 m.

Wody piętrowe czwartorzędowe, szczególnie na obszarach pozbawionych izolacji od powierzchni terenu, ulegają zanieczyszczeniom o charakterze antropogenicznym. Zawierają też często duże ilości niekorzystnych dla jakości wody substancji pochodzenia naturalnego takich jak związki żelaza, manganu czy siarczany. Płytkie poziome wodonośne, bez izolacji utworami słaboprzepuszczalnymi, bywają skażone bakteriologicznie.

Gmina leży na obszarze struktury hydrogeologicznej należącej do głównych zbiorników wód podziemnych GZWP nr 303 Pradolina Barycz - Głogów (E). Obszar występowania GZWP nr 303 Pradolina Barycz-Głogów (E). Na terenie zbiornika obowiązują obszary ochrony ONO i OWO. Są to obszary wymagające najwyższego stopnia ochrony wyznaczone na podstawie oceny potencjalnego zagrożenia wód w GZWP. Na przedmiotowych obszarach obowiązują zakazy:

- lokalizacji zakładów przemysłowych lub obiektów budowlanych uciążliwych dla środowiska,
- lokalizacji punktów przeładunkowych i dystrybucyjnych produktów ropopochodnych,
- gromadzenia ścieków i składowania odpadów, które mogą zanieczyszczać wody podziemne.

Omawiany zbiornik posiada charakter porowy dolinny, związany bezpośrednio z wodami powierzchniowymi rzeki Barycz. Warstwa wodonośna jest słabo izolowana od powierzchni terenu, a zatem słabo odporna na przenikanie zanieczyszczeń. Miąższość warstwy wodonośnej w obrębie zbiornika wynosi średnio 15÷20 m. Współczynnik filtracji k utworów wodonośnych zawiera się w przedziale $2 \cdot 10^{-3} \div 4 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$. Przewodność hydrauliczna zbiornika kształtuje się na poziomie 20÷30 m^2/h , natomiast wydajność studni eksploatujących wody omawianej struktury waha się od kilkunastu do 100 m^3/h .

4.3.1 Źródła skażenia wód podziemnych

Głównym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych na obszarze gminy jest intensywne rolnictwo, które może potencjalnie powodować degradację wód podziemnych pod względem jakościowym i zubożenie pod względem ilościowym. W przypadku gminy Żmigrodu nie stwierdzono pogarszania się jakości wód podziemnych wynikającej z szeroko rozumianej działalności człowieka. Należy tutaj nadmienić, że wiele składników, które powodują pogorszenie jakości wód podziemnych mają charakter naturalny, powodując jednak zaliczanie wód do niższych klas. Dotyczy to przede wszystkim zawartości żelaza i manganu czy ogólnej mineralizacji. Właśnie jony manganu najczęściej przekraczają dopuszczalne normy dla wód pitnych w przypadku wód ujmowanych na terenie Żmigrodu z utworów czwartorzędowych. Teren gminy generalnie leży w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP), który podlega szczególnej ochronie. Na terenie gminy zlokalizowany jest punkt

monitoringu sieci wojewódzkiej na ujęciu Bychowo, natomiast punkt monitoringu sieci krajowej znajduje się w Miliczu. Można zatem odnieść się do tendencji jakościowych dotyczących tych wód. W raportach WIOŚ wody podziemnego tego regionu zaliczane są do klasy II (Milicz) czyli do wód wysokiej i średniej jakości. Budowa geologiczna utworów jest niesprzyjająca tzn. obszary zasilania wód podziemnych nie mają zbyt dobrej izolacji chroniącej wody przed migracją zanieczyszczeń z powierzchni do warstw wodonośnych. Dotyczy głównie to poziomów piętra czwartorzędowego gdzie osiągnięcie wysokiej klasy wód nie jest pewne. Czwartorzędowe piętra wodonośne mogą być skażone zwłaszcza w rejonach zurbanizowanych. Miąższość utworów izolujących jest tu znacznie niższa więc nie można wykluczyć tego rodzaju skażeń.

We wprowadzonej przez PIOŚ klasyfikacji wód podziemnych dla potrzeb monitoringu wyróżniono 59 wskaźników, w tym 14 podstawowych, które miały na celu ułatwienie klasyfikacji tych wód. Do wskaźników podstawowych zaliczono: barwę, elektryczną przewodność właściwą, odczyn, suchą pozostałość, twardość ogólną, azot amonowy, azotany, azotyny, chlorki, fluorki, magnez, mangan, potas, sól i wapń. Przeporządkowanie wód do odpowiedniej klasy następuje wg następujących zasad:

- dopuszcza się przekroczenie wartości granicznych trzech wskaźników. Przekroczenie musi się mieścić w granicach przyjętych dla bezpośrednio najniższej klasy jakości,
- nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznych następujących wskaźników o charakterze toksycznym: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, cyjanków, fenoli, fluoru, chromu, glinu, kadmu, miedzi, niklu, ołowiu, pestycydów, rtęci, seleniu, siarkowodoru i srebra.

Z badań prowadzonych w latach 2002-2003 wynika, że jakość ód podziemnych na obszarze gminy przedstawiała się następująco:

- Milicz – II klasa jakości wód podziemnych – zdecydowała zawartość fosforanów oraz manganu, pozaklasowe notuje się stężenia żelaza
- Bychowo – III klasa jakości wód podziemnych – wskaźniki w II klasie to fosforany, mangan, przewodność elektrolityczna, barwa o III klasie zdecydowała zawartość, siarkowódór, stront, twardość ogólna. Wyniki wskazują wyraźnie na stopniowe zanieczyszczenie wód podziemnych

4.4 Korzystanie z wód

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami) sankcjonuje warunki korzystania z wód powierzchniowych oraz podziemnych, które z mocy prawa są własnością państwa. Korzystający z wód w ramach tzw., szczególnego korzystania z wód obowiązani są do ich korzystania na podstawie decyzji administracyjnej – pozwolenia wodnoprawnego. Do tego rodzaju korzystania z wód zalicza się w szczególności pobór wód a także odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych lub do ziemi. Podmioty uprawnione do szczególnego korzystania z wód w zakresie poboru wody podziemnej zostały wymienione i omówione w pkt. 3.12.5.1 *Zaopatrzenie w wodę*.

Kwestie korzystania z wód dotyczące zrzutów ścieków do wód powierzchniowych zostały omówione w rozdziale 3.12.5.2 *Gospodarka ściekowa*.

4.5 Gospodarowanie odpadami

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Żmigród stanowi część Programu Ochrony Środowiska dla tej gminy. Plan ten jest opracowywany jest zgodnie z ustawą prawo

ochrony środowiska (artykuły 14 – 18). Zgodnie z tym prawem, uwzględniając: cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych i środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe, Gmina jest zobowiązana przygotować Program Ochrony Środowiska. Szczególne miejsce w tym Programie ma zajmować Plan Gospodarki Odpadami. Szczegółowe zapisy, co powinien zawierać taki Plan określają przepisy rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620 z 2003 roku). Wyżej wymienione przepisy oraz umowa z Gminą Żmigród, są podstawą do opracowania niniejszego Planu. Plan ma za zadanie scharakteryzować strumienie powstających odpadów komunalnych. Powinien omówić metody ograniczania ilości powstających odpadów, ich negatywny skutek na środowisko, rodzaje i ilości instalacji do unieszkodliwiania odpadów funkcjonujące na terenie gminy. Na podstawie zgromadzonych danych dokonano w Planie analizy wpływu gospodarki odpadami na stan środowiska gminy. W Planie określono metody poprawienia stanu gospodarowania odpadami i cele krótkoterminowe i długoterminowe w dochodzeniu do poprawy stanu gospodarki odpadami. Po przeprowadzonej analizie i diagnozie, w Planie zaproponowano **Jednolity System Gospodarki Odpadami**, określono wpływ tego systemu, jeżeli zostanie wdrożony, na środowisko naturalne oraz wskazano potencjalne źródła finansowania wraz z przybliżonymi kosztami, jeżeli te w ogóle były możliwe do ustalenia. Poniżej dokonano krótkiej charakterystyki dotyczącej gospodarowania odpadami na terenie całej gminy Żmigród. Dokonując analizy zakresie diagnozy w zakresie istniejącego sposobu gospodarki odpadami oraz prognozy przy powstawaniu nowych odpadów, wzięto pod uwagę dostępne dane statystyczne z różnych źródeł (WIOŚ, WUS, DUW, Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe w Trzebnicy, Urząd Miasta i Gminy w Żmigrodzie).

4.5.1 Odpady komunalne

Odpady z miasta i gminy Żmigród są wywożone na składowisko w miejscowości Gatka, położonej ok. 11 km od Żmigrodu. Raport WIOŚ w 2002 roku podaje, że na składowisko o powierzchni ok. 1.4 ha i pojemności całkowitej szacowanej na 33.5 tys. m³ odpadów komunalnych, przywieziono w 2002 roku ok. 12.1 tys. m³ odpadów. Do końca 2002 roku zeskładowano na tym składowisku łącznie ok. 161.9 tys. m³ odpadów komunalnych. Wg danych zawartych w projekcie PGO dla powiatu trzebnickiego (dane za 2002 rok) z terenu gminy, na to składowisko przyjęto ok. 1814 Mg odpadów komunalnych, z czego 1633 Mg to niesegregowane odpady komunalne. Najważniejszymi źródłami powstawania odpadów komunalnych bez względu na to czy jest to teren miejski czy też wiejski są przede wszystkim gospodarstwa domowe generujące odpady komunalne oraz obiekty infrastruktury takie jak: handel, usługi i rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne i targowiska, w których powstają odpady podobne do komunalnych. Odpady podobne do komunalnych generują także zakłady przemysłowe takie jak: Przedsiębiorstwo Produkcji Mebli „Jafra” w Karnicach, Zakłady Przemysłu Drzewnego w Korzeńsku czy „BOUWMAN GASTRO-INSTAL” ze Żmigrodu. Pilotażowo, na terenie gminy, wdrożono system selektywnej zbiórki odpadów „u źródła”. Uwarunkowania lokalne wykazały, że powinien to być system kontenerowo – workowy. Programem objęte zostało całe miasto Żmigród. Zakupiono 44 kontenery oznaczone kolorami: niebieskim na makulaturę (11 szt.), białym na szkło na szkło bezbarwne (11 szt.), zielonym na szkło kolorowe (11 szt.), żółtym na plastik (11 szt.) oraz 300 stojaków na worki na te same rodzaje odpadów. Kontenery zostały rozmieszczone na terenie zabudowy wielorodzinnej w 11 wytypowanych miejscach. Stojaki na worki są dzierżawione od gminy bezpłatnie przez użytkowników zabudowy jednorodzinnej na terenie miasta na zasadach dobrowolności.

4.5.2 Odpady przemysłowe

W dostępnych, podczas opracowywania tego planu, bazach nie stwierdzono wykazanych odpadów przemysłowych z terenu gminy Żmigród. Ogółem w powiecie trzebnickim (wg danych – 2002r) wytworzono w 9 grupach 947.23 Mg odpadów przemysłowych. Z tej ilości zmagazynowano 293.25 Mg i odzyskano 328.14 Mg odpadów. Unieszkodliwiono poza składowaniem 22.54 Mg, a przez składowanie 303.3 Mg odpadów. W tej samej bazie, odpadów niebezpiecznych na terenie całego powiatu zostało wykazanych jako wytworzone ogółem 41.91 Mg w 5 grupach odpadów. Z tej ilości magazynowano 0.245 Mg odpadów. Ze strumienia odpadów odzyskano 19.14 Mg i unieszkodliwiono poza składowaniem 22.52 Mg odpadów niebezpiecznych.

4.5.3 Odpady organiczne

Dostępne statystyki dotyczące strumienia odpadów wykazały, że za 2001 rok składające informacje do bazy Urzędu Marszałkowskiego podmioty gospodarcze z terenu powiatu trzebnickiego wykazały odpady niesegregowane podobne do komunalnych. Również na składowisko w Gatce przyjęto w 2003 roku niesegregowane odpady komunalne. Ponieważ brak jest w dostępnych źródłach informacji o odpadach biodegradowalnych, to do dalszych analiz przyjęta zostanie czysto teoretyczna ilość odpadów organicznych. Korzystając ze wskaźników składu morfologicznego i na podstawie danych uzyskanych w gminie wynikałoby, że odpadów organicznych, w 2003 roku, mogło zostać wytworzonych ok. 600 Mg (dla gęstości odpadów równej 250 kg/m³ i 14985 mieszkańców gminy). Do tej analizy założono również, że z uwagi na charakter miejsko-wiejski, ilość odpadów organicznych w strumieniu odpadów wynosi ok. 16 %. Jeżeli ilość przyjmowanych na to składowisko odpadów pozostanie bez zmian, to warto podjąć działania w celu wydzielenia ze strumienia odpadów frakcji organicznej. Analiza dostępnych materiałów pozwala zauważyć, że tylko niewielka ilość organicznych odpadów jest wyodrębniana z ich strumienia w miejscu powstawania.

4.5.4 Odpady niebezpieczne

W bazie SIGOP, prowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska nie wykazano, na terenie gminy Żmigród, odpadów niebezpiecznych. Natomiast na terenie całego powiatu trzebnickiego zostało wykazanych jako wytworzone ogółem 41.91 Mg w 5 grupach odpadów niebezpiecznych. Z tej ilości magazynowano 0.245 Mg odpadów. Ze strumienia odpadów odzyskano 19.14 Mg i unieszkodliwiono poza składowaniem 22.52 Mg odpadów niebezpiecznych. Poza tymi ilościami, niewątpliwie w strumieniu odpadów komunalnych znajdują się jeszcze odpady niebezpieczne, których ilości nie można dla gminy Żmigród oszacować w żaden przybliżony sposób.

4.5.5 Instalacje

Odpady z miasta i gminy Żmigród są wywożone na składowisko w miejscowości Gatka, położonej ok. 11 km od Żmigrodu. Raport WIOŚ w 2002 roku podaje, że na składowisko o powierzchni ok. 1.4 ha i pojemności całkowitej szacowanej na 33.5 tys. m³ odpadów komunalnych, przywieziono w 2002 roku ok. 12.1 tys. m³ odpadów. Do końca 2002 roku zeskładowano na tym składowisku łącznie ok. 161.9 tys. m³ odpadów komunalnych. Na składowisku jest prowadzony monitoring wód podziemnych, ale nie ma instalacji odgazowującej. Składowisko jest obsługiwane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Żmigrodzie. Raport WIOŚ podaje, że składowisko będzie eksploatowane

do 2006 roku. Wg danych zawartych w projekcie PGO dla powiatu trzebnickiego (dane za 2002 rok) z terenu gminy, na to składowisko przyjęto ok. 1814 Mg odpadów komunalnych, z czego 1633 Mg to niesegregowane odpady komunalne. Dzielne „porcje” przywożonych odpadów są rozplanowywane, zagęszczane przy pomocy spychacza, a warstwy odpadów o grubości 1.5-2.0 m przesypane materiałem izolacyjnym. Dla składowiska nie wykonano podczas jego budowy drenażu pod dnem (w związku z tym nie ma także stawu odciekowego) i obiekt ten nie posiada uszczelnienia. Odpady, które są dowożone na to składowisko nie są wazone, bo ten obiekt nie posiada wagi. Obiekt nie jest wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, ale posiada brodzik dezynfekcyjny.

4.5.6 Prognoza demograficzna i gospodarcza

Wg rocznika statystycznego województwa dolnośląskiego, ilość mieszkańców powiatu trzebnickiego będzie do 2015 i 2020 roku rosła, a następnie 2030 roku malała. Brak jest prognoz demograficznych dla miasta i gminy Żmigród, a rocznik statystyczny z danych demograficznych, także podaje tylko migracje ludności i przyrost. Przyrost naturalny jest w gminie dodatni. Do prognoz niezbędnych dla potrzeb Planu przyjęto, że ilość mieszkańców gminy będzie podobna w 2006 i 2015 roku. Ponieważ będzie coraz lepiej funkcjonować ustawa o odpadach, pojawią się w bazach danych ilości odpadów, których wzrost będzie wynikać z poprawy skuteczności pracy organów administracji. Na tej podstawie, przyjęto, że ilości odpadów wytwarzanych gminie pozostaną na dzisiejszym poziomie. Dla tych założeń obliczono i podano ilości mogących powstać odpadów w podziale na poszczególne rodzaje.

4.5.7 Program gospodarki odpadami

Zauważając tendencje, jakie się zarysowują na terenie gminy oraz analizując obecną sytuację w gospodarce odpadami na terenie miasta i gminy Żmigród, należy stwierdzić, że dla poprawy tego stanu występuje konieczność wprowadzenia nowych rozwiązań organizacyjnych i technicznych. Te przedsięwzięcia podzielono na dwie główne kategorie. Pierwsza to cele krótkoterminowe. Druga to przedsięwzięcia długoterminowe. Zgodnie z zapisami prawnymi, po analizie i odniesieniu się do polityki ekologicznej Państwa oraz analizie zjawisk ocenianych w udostępnionych do opracowania Planu, materiałach, zaproponowano założenia modyfikacji systemu gospodarki odpadami dla gminy, zauważając, że do spełnienia wymagań, jakie muszą być spełnione przy tego rodzaju systemach, gmina musi wykonać wiele prac uwzględniających warunki prawne, finansowe i organizacyjne tak, aby system mógł spełnić nakładane dla niego zadania. Zwrócono w nim także uwagę na konieczność zapobiegania powstawania odpadów, ograniczenia ich ilości i negatywnego oddziaływania na środowisko. Podkreślono znaczenie odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami i odniesiono się do kwestii edukacji ważnej dla końcowego sukcesu całości działań, które wynikną z Planu. Nie pominięto odniesienia się do finansowego uczestnictwa gminy w realizacji systemu gospodarki odpadami wspólnego dla terenu większego niż gmina Żmigród, w przypadku gdyby powstał związek międzygminny. W przypadku braku takich inicjatyw, zwrócono uwagę na konieczność budowy nowego, własnego składowiska odpadów. Jego lokalizacja powinna być poprzedzona wykonaniem studium lokalizacyjnym.

4.5.8 Metody poprawy stanu i monitorowanie planu

Metody te podzielono na uwarunkowane prawnie, finansowo, edukacyjnie i administracyjnie, wskazując, jakie poszczególne czynności systemowe lub jednostkowe należy podjąć, aby spowodować poprawę stanu gospodarowania odpadami na terenie gminy.

Założono konieczność monitorowania Planu tak przez własne organy zarządzające i jednostki wykonawcze, jak również przez uczestników ponadgminnych porozumień i tych, którzy będą pomagać finansowo w realizacji konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych.

4.5.9 Wpływ realizacji projektu planu na stan środowiska

Podczas określania wpływu realizacji projektu Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Żmigród na stan środowiska, analizowano, w jaki sposób zadania, które zostaną podjęte do realizacji spowodują pogorszenie lub poprawę stanu środowiska gminy. Zastosowano tu podejście sektorowe, czyli odnoszono się do poszczególnych komponentów środowiska. Nie znaleziono podczas tej analizy żadnych oddziaływań negatywnych. Stwierdzono natomiast, że większość zadań, jeżeli zostaną zrealizowane, spowoduje poprawę stanu środowiska w poszczególnych jego komponentach i poprawią stan środowiska jako całość. Decyzje, które wydają się być niezbędne do podjęcia spowodują także wzrost świadomości społeczności lokalnej oraz wspólne, tak istotne i dobrze postrzegane przez Unię Europejską, działanie i rozwiązywanie problemów lokalnych społeczności.

4.6 Powietrze atmosferyczne

4.6.1 Stan aktualny

Na obszarze gminy Żmigród nie zlokalizowano stałego punktu pomiarowego. Najbliższe punkty znajdują się na terenie Trzebnicy i Wrocławia, jednak na obszarze miasta zlokalizowany jest punkt pomiarowy monitoringu pasywnego a kolejne znajdują się w Prusicach oraz Wąsoszy. W oparciu o wyniki tych badań można zobrazować kwestie jakości powietrza w gminie. Monitoring wykonywany jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, w Żmigrodzie punkt zlokalizowano na ulicy Wiejskiej. W bezpośrednim sąsiedztwie stacji główne źródło emisji stanowi ruch drogowy w centrum miasta. Przeprowadzone pomiary stężeń zanieczyszczeń w 2002 roku w stacji przy ulicy **Wiejskiej** wykazały dla:

dwutlenku siarki stężenie średnioroczne na poziomie $5.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przy dopuszczalnym stężeniu $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie było dni z przekroczeniem stężenia dwutlenku siarki. Zauważa się podwyższenia zawartości dwutlenku siarki w sezonie grzewczym. W sezonie grzewczym średnie stężenie wynosiło $8.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, podczas gdy w sezonie pozagrzewczym $3.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W Prusicach notowano lepsze wyniki odpowiednio $2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $4,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, w Wąsoszy $5,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $8,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $2,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

dwutlenku azotu średnie stężenie roczne na poziomie $16.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przy dopuszczalnym stężeniu $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W sezonie grzewczym średnie stężenie wynosiło $23.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, podczas gdy w sezonie letnim $9.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zauważalny jest wyraźny wzrost stężeń dwutlenku azotu w sezonie grzewczym. Podobna sytuacja występuje w ościennych Prusicach i Wąsoszy z tym, że na nieco niższym poziomie.

Analizując wyniki wykonanych pomiarów (pomiar pasywny) stanu sanitarnego powietrza atmosferycznego w Żmigrodzie nie stwierdza się przekroczeń normy badanych zanieczyszczeń. W okresie zimowym następuje wzrost stężeń podstawowych zanieczyszczeń powietrza jak tlenek azotu, dwutlenek siarki i pył zawieszony. Dane te są aktualne w stosunku do miasta, na terenie gminy wyniki te są jeszcze niższe. Oznacza to, że jakość powietrza na obszarze gminy nie budzi zastrzeżeń.

Źródła zanieczyszczeń

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie gminy wpływa emisja z zakładów przemysłowych, kotłowni miejskich, osiedlowych zlokalizowanych w mieście Żmigród a do ognisk emisji na terenie gminy można zaliczyć emisje z indywidualnych palenisk domowych oraz emisję komunikacyjną. Na terenie gminy nie funkcjonują zakłady

energetyki zawodowej, ani przemysłowej. Na terenach niektórych zakładów przemysłowych w mieście funkcjonują kotłownie opalane węglem. Na terenie miasta nie ma źródeł emisji pochodzenia technologicznego z działalności przemysłowej.

Źródłem dwutlenku siarki jest spalanie paliw stałych w sektorze komunalnym (głównie w indywidualnych paleniskach domowych w sezonie grzewczym) i przemyśle. O emisji dwutlenku azotu decyduje transport drogowy i energetyka przemysłowa. Tlenek węgla powstaje przez spalanie paliw w sektorze komunalnym i transporcie drogowym.

O poziomie emisji ołowiu, kadmu i rtęci decydują procesy spalania paliw i procesy technologiczne. Dwutlenek węgla powstaje głównie w energetyce przemysłowej i komunalnej. Sumaryczna emisja pyłów wynika z procesów spalania w sektorze komunalnym, energetyce zawodowej i transporcie drogowym. Z punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza należy wymienić, oprócz emisji gazów i pyłów pochodzących z zakładów w Żmigrodzie. Pozwolenie na emisję gazów i pyłów do powietrza posiadają:

- ***PGNiG S.A. KGZ "Borzęcin" procesy technologiczne***
- ***MZGK w Żmigrodzie kotłownia osiedlowa przy ul. Rzeźniczej***
- ***MZGK w Żmigrodzie kotłownia osiedlowa przy ul. Batorego***
- ***BOUWMAN Gastro-Instal Sp. o.o w Żmigrodzie pozwolenie na emisję z malarni***
- ***Przedsiębiorstwo Produkcji Mebli "Jafra"- Żmigród malarnia, obróbka mech.***
- ***Przedsiębiorstwo Aluminiowych Konstrukcji Budowlanych „Alcon” Sp. z o.o. Żmigród stanowiska spawalnicze – procesy technologiczne***

Poza obszarem gminy do większych emitentów zanieczyszczeń należy WIKA Cegielnia „Pęgów” w gminie Oborniki, Zakład utylizacyjny „Frumitil” w Prusicach. Również wpływ na jakość powietrza mają duże zakłady przemysłowe, które leżą daleko poza granicami gminy jak obszar LGOM czy Rokita S.A. w Brzegu Dolnym. Do poważniejszych źródeł emisji leżących już poza granicami gminy, ale mających istotny wpływ na jakość powietrza, również ze względu na dominujący kierunek wiatrów z zachodu, mogą być zakłady w rejonie Rawicza.

Na zanieczyszczenie powietrza znacznie wpływają substancje emitowane przez pojazdy. Badania stanu zanieczyszczenia powietrza węglowodorami aromatycznymi wskazują na wysoki stopień narażenia ludzi na skutki emisji szkodliwych substancji zawartych w spalinach samochodowych. Szczególnie wysokie zagrożenia stwarzają wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo-a-piren oraz lotne związki organiczne takie jak benzen i jego alkilopochodne. Ponadto emisja benzo-a-pirenu związana jest z używaniem węgla kamiennego do produkcji ciepła, szczególnie w małych kotłach z rusztem stałym i w nisko sprawnych paleniskach indywidualnych. Potwierdzają to wyniki pomiarów wskazujące na bardzo duże zróżnicowanie stężeń występujących w okresach grzewczych w stosunku do stężeń w okresie letnim.

Tendencje zmian

Obecnie nie można ustalić tendencji zmian na podstawie danych pomiarowych WIOŚ we Wrocławiu, gdyż nie publikowano danych z pomiarów pasywnych, stąd brak odniesienia.

Stężenie pyłu, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki wykazują niewielki wzrost w ciągu ostatnich trzech lat. Przyczyną są zanieczyszczenia komunikacyjne oraz niska emisja. Trudna sytuacja materialna wielu rodzin zmusza do stosowania gorszych gatunków węgla, ograniczania zużycia koksów czy też całkowicie zahamowała przechodzenie na inny czynnik grzewczy w szczególności na olej opałowy. Nie wystarczą tu zatem nawet dopłaty z funduszy ochrony środowiska na zmianę czynnika grzewczego na bardziej ekologiczny gdyż sama eksploatacja staje się dla wielu rodzin problemem finansowym bardzo trudnym do udźwignięcia. Poprawę w kwestii zmniejszenia niskiej emisji należy wiązać dopiero z ogólną poprawą sytuacji finansowej mieszkańców gminy Żmigród.

Na poprawę jakości powietrza w ostatnich latach ma wpływ ukończenie budowy obwodnicy miejskiej. Pozwoliła ona na wyprowadzenie bardzo intensywnego ruchu samochodowego poza granicę ścisłej zabudowy. W związku z dynamicznym rozwojem transportu samochodowego należy liczyć się ze wzrostem stężeń zanieczyszczeń komunikacyjnych. Sytuacja ta dotyczy głównie miejscowości położonych wzdłuż drogi krajowej nr 5 ale w coraz większym stopniu dróg wojewódzkich w kierunku Milicza i Wołowa a więc:

- Barkowo
- Radziądz
- Niezgoda
- Kliszkowice

4.7 Hałas

Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczenia środowiska, wzrastające w ostatnich latach w związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją. Odczuwany jest przez ich mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie.

Hałasem nazywa się każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określony jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Odczucie hałasu jest więc bardzo subiektywne i zależy od wrażliwości słuchowej poszczególnych jednostek. Zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, określony za pomocą parametrów akustycznych czasu i przestrzeni nazywa się umownie klimatem akustycznym środowiska zewnętrznego. Uciążliwość hałasu dla organizmu zależy od natężenia dźwięku, jego częstotliwości i czasu trwania.

Podstawę prawną działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem stanowi przede wszystkim ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436). Wartości progowe poziomów hałasu określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002r. (Dz. U. Nr 8, poz. 81). Dopuszczalny poziom hałasu dla terenów miast do 100 tys. mieszkańców w rejonie dróg lub linii kolejowych wynosi 60 dB w porze dziennej i 50dB w porze nocnej. Nie jest wymagane pozwolenie na emitowanie hałasu, jeżeli jest ono związane z działalnością osoby fizycznej nie będącej przedsiębiorcą lub związane z eksploatacją dróg, linii kolejowych, lotnisk lub portów. W innych przypadkach pozwolenie na emitowanie hałasu do środowiska jest wymagane jedynie w sytuacji, gdy emitowany hałas przekracza standardy środowiska. Wtedy organ właściwy do wydania decyzji (starosta) wzywa prowadzącego instalację do przedłożenia wniosku o wydanie pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska. Obligatoryjnie dopuszczalny poziom hałasu dla zakładu określa się w przypadku wydawania pozwolenia zintegrowanego, niezależnie od tego, czy dla zakładu wymagane byłoby uzyskanie pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska.

Nowym uregulowaniem prawnym ustawy Prawo ochrony środowiska jest dokonywanie, w ramach państwowego monitoringu, ocen stanu akustycznego środowiska i śledzenie zachodzących w nim zmian. Dokonywanie tego rodzaju oceny jest obowiązkowe dla aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców oraz dla innych terenów, na których eksploatacja dróg, linii kolejowych i lotnisk może przekraczać dopuszczalne poziomy hałas.

4.7.1 Stan aktualny

Na terenie gminy występuje w zasadzie jeden główny rodzaj hałasu (według źródła powstawania) tj. hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego i

kolejowego. Hałas przemysłowy nie stanowi problemu na obszarze gminy ale wyróżnia się dwa podmioty o pewnej uciążliwości:

- Zakład Produkcyjny PPHU Meble Handel Export – Import Korzeńsko, ul. Wrocławska
- Przedsiębiorstwo Produkcji Mebli „JAFRA” Żmigród, Karnice 2

Pomiary prowadzone przez WIOŚ wykazały nieznaczne przekroczenie obowiązujących norm jednak zakłady na tyle niewielkie, że zakładom tym nie zostały wydane stosowne decyzje.

Hałas komunikacyjny jest aktualnie podstawowym źródłem zakłóceń klimatu akustycznego środowiska. Związany jest z pojazdami samochodowymi i szynowymi. Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej są wysokie i wynoszą nawet 75-90 dB, przy dopuszczalnych natężeniach hałasu w środowisku, w otoczeniu budynków mieszkalnych do 50 dB w porze nocnej i do 60 dB w porze dziennej.

Do czynników mających wpływ na klimat akustyczny gminy należy głównie hałas komunikacyjny oraz hałas przemysłowy. Hałas przemysłowy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Przyczyną wzrostu uciążliwości tego rodzaju hałasu jest rozszerzanie zabudowy mieszkaniowej leżącej w sąsiedztwie terenów przemysłowych.

Do najpowszechniejszych i najbardziej uciążliwych źródeł hałasu należy komunikacja drogowa. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. Hałas komunikacyjny powodują samochody osobowe i ciężarowe.

Omawiając uciążliwość hałasu, należy również rozważyć uciążliwość wibracji występujących w środowisku. Szkodliwość wibracji zależy od wielkości natężenia źródła charakteru zmian, w czasie oraz długotrwałości działania. Na wibracje narażony jest każdy człowiek zarówno w pracy jak i w życiu codziennym. Wibracje i wstrząsy, podobnie jak hałas, przenoszone są przez wzbudzone do drgań konstrukcje budynków mieszkalnych. Przyczyną powstawania wibracji jest m.in. komunikacja samochodowa. Wartość wibracji nie jest unormowana. Skutkiem oddziaływania wibracji na człowieka są zmiany w układzie nerwowym, krążenia, narządach ruchu oraz układzie pokarmowym. Dlatego też wibracje należy zmniejszać lub likwidować w miejscach ich powstawania.

Na hałas komunikacyjny samochodowy narażeni są mieszkańcy przy wszystkich głównych drogach gminy a więc drodze krajowej nr 5 Wrocław-Poznań w miejscowościach:

- Borzęcin
- Żmigródek (częściowo)
- Przywsie (częściowo)

Dużą rolę odgrywa drogi wojewódzkie nr 346 relacji Żmigród – Wołów i Żmigród Milicz. Należy więc liczyć się ze zwiększaniem się uciążliwości hałasowej w miejscowościach Radziądz, Niezgodą, Żmigródek, Karnice i Barkowo, Kliszkowice. Drogi powiatowe mają tu ograniczone znaczenie.

Brak jest aktualnych pomiarów ruchu na drogach przebiegających przez gminę, niemniej jednak zauważa się dalszy, znaczący przyrost natężenia ruchu. Tendencja ogólna wskazuje na średni wzrost natężenia ruchu na drogach w ciągu ostatniego pięciolecia o ok. 30 %. Nastąpił w tym czasie znaczny wzrost udziału samochodów osobowych w strukturze ruchu 12 % - 30 %. Bardzo duże znacznie miało dla poprawy klimatu akustycznego w samym Żmigrodzie wyeliminowanie ruchu tranzytowego z centrum miasta. Ukończenie wschodniej obwodnicy miasta przeniosło znaczna część ruchu poza strefę intensywnej zabudowy. Obecnie planuje się wycofanie ruchu kołowego ze ścisłego centrum miasta.

Wpływ na klimat akustyczny gminy ma również jeden z głównych krajowych szlaków kolejowych linia magistralna PKP relacji Wrocław-Poznań służąca krajowym i zagranicznym przewozom dalekobieżnym. Linia ta ma być zmodernizowana poprzez dodanie drugiej pary torów i zwiększenie prędkości przewozowej do 160 km/h. Po modernizacji linia będzie włączona do Europejskiego Systemu Kolejowego co z pewnością wiązać się będzie z

znacznym zwiększeniem ruchu kolejowego na tej linii a co z tym idzie zwiększenia emisji hałasu kolejowego. Linia przebiega w niewielkiej odległości od zabudowań co jest już obecnie niekorzystne, jednak na etapie lokalizacji inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na propagację hałasu zwłaszcza na obszarze miejscowości Żmigród, Borzęcin, Grabce i Korzeńsko.

Tendencje zmian

Znaczący wzrost liczby samochodów jak i przewozów kolejowych będzie skutkował zwiększeniem liczby osób narażonych na hałas w rejonie dróg i linii kolejowej o dużym natężeniu ruchu i to niezależnie od pory dnia.

W przypadku hałasu przemysłowego powinny wystąpić korzystne zmiany w związku z dostosowaniem się do obowiązujących norm. Na terenie gminy Żmigród hałas przemysłowy nie stanowi poważnego problemu i traci swoje znaczenie z uwagi na restrukturyzację przemysłu, trwającą recesję i zaprzestanie działalności czy inwestycje zmierzające do ograniczenia emisji. W wielu zakładach przeprowadzono zmiany prowadzące do zmniejszenia emitowanego hałasu, poprzez wymianę parku maszynowego na nowocześniejszy oraz działaniom wyciszającym. Pewną uciążliwość powodować będą zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkalnym. Wpływ ich na ogólny klimat akustyczny gminy nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców. W wyniku analizy w zakresie badań hałasu sformułowano następujące wnioski:

- głównym źródłem uciążliwości na terenie gminy Żmigród jest komunikacja drogowa i kolejowa, hałas przemysłowy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, docelowym kierunkiem działań planistycznych dotyczących ograniczania uciążliwości hałasu powinno być odpowiednie planowanie i projektowanie przebiegu tras komunikacyjnych (ze szczególnym uwzględnieniem rejonów wymagających komfortu akustycznego) wraz z zabezpieczeniami akustycznymi.

4.8 Promieniowanie elektromagnetyczne

4.8.1 Stan aktualny

Podział promieniowania elektromagnetycznego na jonizujące i niejonizujące wynika z granicznej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii. Złożone spektrum promieniowania elektromagnetycznego jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię, widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące i niejonizujące:

- promieniowanie jonizujące, występuje w wyniku użytkowania zarówno wzbogaconych, jak i naturalnych substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych,
- promieniowanie niejonizujące występuje wokół linii energetycznych wysokiego napięcia, radiostacji, pracujących silników elektrycznych oraz instalacji przemysłowych, urządzeń łączności, domowego sprzętu elektrycznego, elektronicznego itp. Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania

niejonizującego istotne są mikrofałe, radiofałe oraz fałe o bardzo niskiej (VLF) i ekstremalnie niskiej częstotliwości (FW)

Nadmierne dawki promieniowania działają szkodliwie na wszystkie organizmy żywe, dlatego też ochrona przed szkodliwym promieniowaniem jest jednym z istotnych zadań ochrony środowiska. Ogólną sytuację radiacyjną w środowisku charakteryzują obecnie następujące wielkości podstawowe:

- poziom promieniowania gamma, obrazujący zagrożenie zewnętrzne naturalnymi i sztucznymi źródłami promieniowania jonizującego, istniejące w środowisku lub wprowadzone przez człowieka,
- stężenia naturalnych i sztucznych izotopów promieniotwórczych w komponentach środowiska, a w konsekwencji w artykułach spożywczych, obrazujące narażenie wewnętrzne ludzi w wyniku wchłonięcia izotopów drogą pokarmową.

Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące jest nieodłącznym elementem środowiska naturalnego, dociera z Kosmosu, z wnętrza Ziemi. Przy opracowywaniu zbiorczych ocen zagrożeń radiacyjnych dla ludzi i środowiska rozróżnia się zagrożenia pochodzące od radionuklidów naturalnych i sztucznych.

W przyrodzie występuje prawie 80 radioizotopów ok. 20 pierwiastków promieniotwórczych. Do najbardziej znanych należą izotopy uranu i toru, a także potasu, węgla i wodoru. Intensywność promieniowania wywołana naturalnymi pierwiastkami promieniotwórczymi jest różna w różnych miejscach naszego globu.

Radionuklidy pochodzenia sztucznego przedostały się do środowiska w wyniku prób z bronią jądrową lub zostały uwolnione z obiektów jądrowych i składowisk paliwa w trakcie ich normalnej eksploatacji lub w stanach awaryjnych (np. katastrofa elektrowni jądrowej w Czarnobylu). Również wytwarzane są przez różnego rodzaju urządzenia stosowane np. w diagnostyce medycznej, przemyśle, badaniach naukowych.

Promieniowanie niejonizujące

Na terenie gminy występują następujące źródła promieniowania niejonizującego:

- stacje radiowe,
- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje przekaznikowe telefonii komórkowej.

Na terenie gminy nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Niemniej można przypuszczać, że aktualnie miejscami niesprzyjającymi dla ludności gdzie występują pola elektromagnetyczne są linie wysokiego napięcia

- linia 110 kV - S – 153 Oborniki Śląskie – Żmigród
- linia 110 kV – S – 136 Żmigród – Rawicz

Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 28.01.1985 r. (Monitor Polski Nr 3/85, poz. 24) dotyczącym szczegółowych wytycznych projektowania i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych w zakresie ochrony ludzi i środowiska przed oddziaływaniem pola elektroenergetycznego obowiązuje strefa ochronna, mierzona od skrajnego przewodu linii o szerokości: 14,5 m dla linii 110 kV i 33,0 m. dla linii 400 kV. Pas terenu wolny od zabudowy dla powyższych linii, przyjęto: 40 m (po 20 m od osi linii w obu kierunkach) dla linii 110 kV i 100 m (po 50 m od osi linii w obu kierunkach) dla linii 400 kV. Systematycznie zmniejszające się zapotrzebowanie mocy i zużycie energii elektrycznej tworzą automatycznie rezerwy w przepustowości sieci na różnych poziomach napięć. Na terenie miasta sieć elektroenergetyczna średniego napięcia jest w stanie technicznym - dobrym

4.9 Awarie przemysłowe

Podstawowym aktem prawnym warunkującym postępowanie w wyniku poważnych awarii jest ustawa Prawo ochrony środowiska, gdzie zawarto przepisy prawne, obowiązki i zalecenia związane z możliwością wystąpienia poważnej awarii. Dodatkowo, zagadnienia te ujmowane są w ustawie o ochronie przeciwpożarowej i Państwowej Straży Pożarnej.

4.9.1 Stan aktualny

Gmina Żmigród charakteryzuje się występowaniem niewielkiego raczej przemysłu i dość wysokim rozwojem infrastruktury technicznej: dróg, kolei, instalacji oraz niskim stopniem zurbanizowania terenu. Jako charakterystyczne poważne awarie mogące przyczynić się do znacznej degradacji środowiska należą więc awarie:

- w zakładach przemysłowych, transporcie drogowym, kolejowym i przeładunku materiałów niebezpiecznych, w wyniku których do środowiska mogą przedostawać się substancje chemiczne, powodując skażenie wód powierzchniowych, podziemnych, gleb i gruntu oraz powietrza;
- instalacji i budowli technicznych, w wyniku których mogą uwalniać się substancje niebezpieczne.

Na terenie województwa dolnośląskiego inwentaryzacją i kontrolą w zakresie możliwości wystąpienia poważnych awarii zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, we współpracy z Państwową Strażą Pożarną. Obecnie w bazie potencjalnych sprawców poważnych awarii nie ma obiektów z terenu Gminy Żmigród.

Podstawowymi kryteriami kwalifikującymi obiekt lub instalację do grupy Potencjalnych Sprawców są: rodzaje i ilość substancji niebezpiecznej, przewidywany zasięg zagrożenia w wyniku awarii oraz typ narażonego obszaru, prawdopodobieństwo powiększenia niebezpieczeństwa w wyniku bliskiego sąsiedztwa innych obiektów stwarzających określone zagrożenie. W rejestrze ujęto głównie jednostki posiadające w obrocie materiały niebezpieczne gazowe, ciekłe i stałe w ilościach przekraczających wielkości progowe wynikające z dyrektyw UE i Międzynarodowej Organizacji Pracy, określone jako tzw. wielkie zagrożenia.

Z prowadzonych dla województwa wrocławskiego badań wynika, że w 1997 roku około 20 % ludności ówczesnego województwa zagrożona była toksycznymi środkami przemysłowymi w wyniku potencjalnych awarii przemysłowych oraz podczas przewozu niebezpiecznych substancji transportem kołowym i kolejowym. Około 1 % ludności zamieszkiwał w strefie zagrożeń śmiertelnych.

W Żmigrodzie w roku 2002 wg informacji WIOŚ nie miały miejsca żadne poważniejsze awarie przemysłowe czy komunikacyjne. Źródłem potencjalnych awarii na terenie Gminy Żmigród może być transport materiałów niebezpiecznych drogowy lub kolejowy mało prawdopodobne są za to awarie przemysłowe.

Na terenie powiatu działa Powiatowy Zespół Reagowania Kryzysowego. W skład PZRK wchodzi pracownicy Urzędu Miejskiego, Państwowej Straży Pożarnej i policji.

Pewne zagrożenie może nieść ze sobą eksploatacja złóż gazu ziemnego, którego kopalnie znajdują się na terenie gminy. Najbardziej niebezpieczne są prace poszukiwawcze, w sąsiedniej gminie Milicz w roku 2002 miała miejsce awaryjna erupcja gazu z otworu podziemnego magazynu gazu w Wierzchowicach. Sytuacje takie niosą zagrożenie dla życia ludzi i zwierząt i są przyczyną skażeń wód powierzchniowych i podziemnych a także powietrza. Postępowanie w tego rodzaju sytuacjach kryzysowych powinno być określone w dokumentach PZRK.

Transport materiałów niebezpiecznych

Transport materiałów niebezpiecznych w Żmigrodzie odbywa się liniami kolejowymi i drogą. Transport kolejowy przechodzi przez stację Żmigród, Grabce na trasie: Wrocław-Poznań. Transport drogowy materiałów niebezpiecznych na terenie Żmigród ma miejsce na drogach:

- droga krajowa nr 5 Wrocław - Poznań
- droga wojewódzka nr 439 relacji Żmigród – Milicz,
- droga wojewódzka nr 339 Żmigród - Wołów

Drogą w kierunku Strużyny często transportowane są materiały niebezpieczne transportowane z Brzegu Dolnego z zakładów „Rokita”, S.A. Trasa ta jest źródłem potencjalnych zagrożeń dla środowiska. Należy podjąć kroki w celu zwiększenia bezpieczeństwa transportu materiałów niebezpiecznych na tym odcinku.

4.10 Ochrona przyrody i krajobrazu

4.11 Formy ochrony obszarowej

Na terenie gminy Żmigród znajdują się obszary chronione, które zajmują 19184 ha tj. 66 % powierzchni gminy, m.in. Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy” rozciągający się na obszarze 87000 ha, trzy rezerwaty przyrody: „Stawy Milickie”, „Radziądz” i „Olszyny Niezgodzkie” o łącznej powierzchni 1485 ha. W celu ochrony bardzo wartościowych siedlisk na terenie gminy utworzono obszary ochronne, które istnieją w następujących formach:

- **Park Krajobrazowy "Dolina Baryczy"** rozciągający się na obszarze 8.700 hektarów, utworzony w roku 1996; jeden z najciekawszych i najcenniejszych tego typu w Europie. Park jest największym parkiem krajobrazowym w Polsce.
- **Stawy Milickie** (część rezerwatu) - rezerwat ornitologiczny położony na terenie gminy Żmigród także Milicz. Jest to unikatowy w skali kraju i Europy obszar wodno-błotny. Składa się z 5-ciu kompleksów stawowych, lasów i innych gruntów o łącznej powierzchni 5.324 ha, z czego w gminie Żmigród - 1.402,06 ha. Stawy Milickie znalazły się w programie ONZ Living Lakes, jako jeden z 13 unikalnych obszarów wodnych na świecie. W ostoi gniazdują m.in. kormoran, bąk, bączek, bocian czarny, bocian biały, kania czarna, kania rdzawa, bielik, błotniak stawowy, zielonka, żuraw, rybitwa zwyczajna, rybitwa czarna, zimorodek. Jesienią w ostoi pojawiają się zgrupowania kaczek przekraczające 10 000 ptaków, przebywa tu wtedy także do 10 bielików.
- Rezerwat "Stawy Milickie" - **Kompleks Radziądz** - utworzony w 1973 roku, stanowiący fragment Rezerwatów Milickich. Utworzono go dla ochrony gniazdujących tam rzadkich gatunkach ptactwa wodnego. Powierzchnia kompleksu to 1 046 hektarów. Położony w dolinie rzeki Baryczy kompleks Radziądz liczy 12 stawów rybnych, sześć w części zachodniej i sześć we wschodniej. Na stawach w części zachodniej zachowały się rozległe trzcinowiska, występuje tu również bagnisty ols.
- Rezerwat "Stawy Milickie" - **Kompleks Jamnik** - również utworzony w 1973 roku, zajmuje obszar 356 hektarów. Obejmuje kompleks stawów Jamnik, położony w dolinie rzeki Baryczy, w pobliżu miejscowości Ruda Żmigrodzka. Kompleks Jamnik liczy 4 stawy o pow. od 35 do 129 ha, otoczone przez łąki, pola i lasy. Jest to również obszar intensywnej hodowli karpia.

W istniejących enklawach przeważają bogate siedliska leśne z przeważającym udziałem dębu, jesionu wyniosłego, olszy, różnych gatunków wierzb i innych charakterystycznych dla obszarów podmokłych. Lasy obecnie dość różnią się swym składem od stanu pierwotnego. Dla ich ochrony zorganizowano rezerwaty przyrody:

- Rezerwat Drzewostanowy - Radziądz o powierzchni 8 hektarów.
- Rezerwat Drzewostanowy – Żmigródek o powierzchni 6 hektarów.
- Rezerwat Drzewostanowy – Olszyny Niezgodzkie o powierzchni 74,28 hektarów.

chroniące różne typy lasów liściastych o cechach zespołów zbliżonych do naturalnych. Oprócz wymienionych form utworzono w okolicy Chodlewa użytek ekologiczny obejmujący podmokłe obszary na ujściowym odcinku kanału Kokot.

4.11.1 Charakterystyka chronionych zbiorowisk roślinnych

Obszar gminy w 60 % jest obszarem objętym ochroną w postaci Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy”, którego obszar jest głównym rejonem występowania cennych zbiorowisk roślinnych. Występują tu duże, zwarte kompleksy leśne. Zwykle dominują w nich drzewostany sosnowe, ale miejscami również świerkowe. Przeważają siedliska klasowe nad borowymi stanowiąc 56 % udziału, z których dominującym jest las mieszany wilgotny -16 %. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna pokrywająca 68 % powierzchni, a następnie dąb -13 % i olsza – 12 %. Czasami spotyka się pozostałości drzewostanów pierwotnych, jak: jodły, buki, dęby, graby, czarne olsze, klony, lipy drobnolistne, wierzby purpurowe. W zachowanych fragmentarycznie lasach, zaroślach śródłąkowych i śródpolnych oraz na wilgotnych łąkach stwierdzono występowanie 21 gatunków roślin objętych ochroną całkowitą lub częściową. W dolinie znajdują się użytki rolne oraz lasy, będące pozostałością łągów lub olsów sprzed regulacji rzek. Kompleksy leśne uznawane są za jedne z bogatszych w zwierzyne łowną, również skład gatunkowy ryb jest znacznie urozmaicony i zasobny. Tereny gminy a zwłaszcza jej północnej części na obszarze stawów milickich są uznane za jedne z najcenniejszych terenów ornitologicznych w Europie. Swoje miejsca łągowe znalazły tu dzikie gęsi, kaczki, kormorany, czaple, żurawie. Występują tu również, będący pod ochroną orzeł bielik, bocian czarny oraz inne gatunki ptactwa wodnego. Jest to kraina najstarszych i zarazem największych skupisk stawów rybnych w Europie środkowej oraz bardzo bogatej ornitofauny. Urozmaicona fizjocenoza odznacza się tu doskonałą harmonią ekosystemów leśnych, stawowych, bagienno-łąkowych i polnych. W konsekwencji mamy więc do czynienia ze zróżnicowanym Światem przyrodniczym. Gniazduje tutaj 170 gatunków ptaków, a w liczbie tej mieszczą się m. in. rzadkie gatunki jak: orzeł bielik, lelek kozodój, kulik wielki, rybitwa czarna, dzięcioł czarny, dudek i zimorodek. W trakcie przelotów, stawy z przylegającymi łąkami stanowią dla żurawi czy wielotysięcznych stad dzikich gęsi dogodne miejsca odpoczynku. Oprócz ptaków bogata jest również flora glonów słodkowodnych, licząca aż 250 gatunków, oraz stosunkowo rozpoznana fauna bezkręgowców wodnych. Zaznacza się tu nieliczna populacja wydry i bobra. Stwierdzono także występowanie szczątkowej populacji żółwia błotnego.

W Dolinie Baryczy wskaźnik lesistości jest wyższy o 17% w stosunku do średniej krajowej wynoszącej 28%. Dominującą szatę roślinną stanowią więc lasy należące w klasyfikacji przyrodniczo-leśnej do dzielnicy zwanej Lasami Milickimi. W ramach przyrodniczo-leśnego podziału Polski (Tramplera i in., 1990) Kotliny - Żmigrodzka i Milicka tworzą Dzielnicę Żmigrodzko-Głogowską i należą do Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej. Południowa granica gminy niemal pokrywa się z granicą pomiędzy krainami Śląską i Wielkopolsko-Pomorską, którą tu wyznaczają Wzgórza Krośnickie należące już do Krainy Śląskiej, w Dzielnicy Wrocławskiej, w mezoregionie Wzgórz Trzebnicko-Ostrzeszowskich. Panującymi zbiorowiskami leśnymi są tu dziś bory sosnowe i mieszane. Najpospolitszym zbiorowiskiem borowym, zajmującym największe przestrzenie jest bór świeży (Leucobryo-Pinetum). Są to przeważnie jednowiekowe drzewostany sosnowe, ze słabo rozwiniętym podszytem, i różnie wykształconym runem, w którym dominują krzewinki i wąskolistne trawy. Na piaskach eolicznych i wydmych rozwinęły się tu w zależności od głębokości występowania wód gruntowych dwa odmienne fizjonomicznie i strukturalnie zespoły borów sosnowych. Głębokie i świeże piaski wydmy, o głębokim poziomie wód gruntowych, pokrywa bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum) cechujący się swoiście wykształconą warstwą przyziemną, w której główną rolę odgrywają krzaczkowate porosty z domieszką kserofilnych mszaków. Fitocenozy tego zespołu porastają szczyty i zbocza piaszczystych wydym śródłąkowych,

rozległe i płaskie obniżenia oraz lokalne niecki i obrzeża wałów wydmowych z płytkim lustrem wód gruntowych porasta bór trzęślicowy (*Molinio-Pinetum*). Występuje tu masowo trzęślica modra (*Molinia caerulea*) oraz borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*).

Zbiorowiskiem szeroko rozprzestrzenionym w badanym terenie jest również bór mieszany (*Pino-Quercetum*), porastający gleby brunatne i bielicowe. Jest to w większości zbiorowisko antropogeniczne powstałe po zrębach zupełnych i posadzeniu sosny na siedliskach kwaśnej dąbrowy i kwaśnej buczyny. Duże obszary tych zbiorowisk znajdują się w leśnictwie Niezgoda i Czarny Las. Siedliska lasów liściastych opanowane są w dolinie Baryczy głównie przez grądy (*Galio silvatici-Carpinetum*) a na Wzgórzach Krośnickich przez buczyny (*Melico-Fagetum* i *Luzulo pilosae-Fagetum*). Fitocenozy grądu zajmują głównie w pobliżu strumieni i stawów. Spotyka się je w leśnictwie Ruda Żmigrodzka, Radziądz i Niezgoda. Wykształcają się na glebach brunatnych właściwych wyługowanych lub brunatnych glejowych, także na czarnych ziemiach i glebach płowych. Główne gatunki poza sosną zwyczajną stanowią świerk, buk, sosna, dąb, grab, olcha czarna.

W runie lasów łągowych występują: śnieżyczka przebiśnieg, czosnek niedźwiedzi, szczyr trwały, konwalia majowa, kokorycz pusta, paprotnik pospolity. Na brzegach wód spotyka się: arcydzięgiel nadbrzeżny, okrężnicę bagienną, rutewkę żółtą, żywokost lekarski. Tereny stawów, starorzeczy, kanałów obfitują w: trzcinę pospolitą, pałkę szerokolistną i grązel żółty. Tereny wzdłuż Baryczy porastają zarówno pospolite gatunki roślinności jak i bardzo rzadko spotykane (wąkrotka zwyczajna, bluszcz pospolity, wrzosiec bagienny, gałuszka kulecznica, która w Polsce występuje jedynie w tym rejonie).

Najbogatsze obszary podmokłe bagienne oraz stawowe posiada bogatą szatę roślinną, która zależnie od podłoża i zasięgu wód powodziowych tworzy charakterystyczne zespoły. Zespoły brzegów rzeki pozostają pod wpływem corocznych zalewów (w międzywalu). Wyższe terasy doliny, zalewane okresowo, zajmują łąki i lasy. W stosunkowo nielicznych miejscach znajdują się wzniesienia utworzone, z piasków pochodzenia wydmowego. Dość specyficznymi już szczątkowymi środowiskami, zachowanymi dość licznie, są starorzecza, zlokalizowane na zawału, widoczne w postaci akwenów o kształcie półkolistym.

W wyniku wielkich prac regulacyjnych na Baryczy, wiele starorzeczy zostało odciętych wałami i straciło swój charakter. Starorzecza mają zupełnie odmienny charakter od samej rzeki, brak kontaktów z wodami płynącymi powoduje, że powstaje zupełnie inny rodzaj biotopu, znacznie bardziej złożonego bogatszego. Obszary tych zbiorników porastają cenne gatunki roślin.

Lasy łągowe, zachowały się tylko fragmentarycznie, głównie wzdłuż Baryczy. Najbardziej rozpowszechnionym zbiorowiskiem leśnym w dolinie Odry są obecnie grądy (*Galio silvatici-Carpinetum*) wykształcone w postaci wilgotnej oraz typowej. Grądy wraz z łągami jesionowo-wiązowymi tworzą najczęściej układy drobnopowierzchniowe mozaikowe, co jest spowodowane zmianą stosunków wodnych. W miejscach stagnacji wód występują niewielkie partie olsu porzeczkowego (*Ribo nigri-Alnetum*), który przy zmianie stosunków wodnych przechodzi w łąg olszowo-jesionowy (*Circaeo-Alnetum*). Zbiorowiska łąkowe powstały natomiast na wylesionych przez człowieka siedliskach gradowych i łągowych. Wyżej, na siedliskach pogradowych występują łąki-świeże z rzędu *Arrhenatheretalia*. Na niższych terasach wykształcają się łąki wilgotne z rzędu *Molinietalia*. W starorzeczach rozwinęły się bogate zbiorowiska roślin wodnych i nadwodnych. Są to jedne z najbogatszych środowisk. Starorzecza, kanały, stawy są siedliskiem bardzo rzadkich gatunków np. salwinii pływającej, wolffii i innych. W dolinie Baryczy na odcinku gminy, stwierdzono występowanie gatunków roślin podlegających całkowitej, bądź częściowej ochronie, jak np.: barwinek pospolity (*Vinca minor*), bluszcz pospolity (*Hedera helix*), grązel żółty (*Nuphar luteum*), kotewka orzech wodny (*Trapa natans*), pelnik europejski (*Trollius europaeus*), paproć - salwinia pływająca (*Salvinia natans*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*), storczyki -

gnieźnik leśny (*Neottia nidus-avis*), listera sercowata (*Listera ovata*), podkolan biały (*Plantanthera bifolia*), śniedek baldaszkowaty (*Omithogalum umbellatum*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborinae*), buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*), buławnik wielkokwiatowy (*Cephalanthera alba*) i buławnik mieczolistny (*Cephalanthera longifolia*).

Wartość przyrodniczą Parku Krajobrazowego "Dolina Baryczy" warunkuje nie tylko bogata i zróżnicowana siedliskowo roślinność, ale również udział w jej florze rzadkich i chronionych gatunków roślin. W granicach gminy występują 42 gatunki roślin chronionych, w tym 28 objętych ochroną całkowitą i 14 podlegających ochronie częściowej. Łącznie posiadają one na tym obszarze 921 stanowisk.

Z grupy gatunków chronionych całkowicie najczęściej stanowisk posiadają: *Hedera helix*), *Nuphar lutea*, *Phallus impudicus*, *Lycopodium clavatum*, *Listera ovata*, *Salvinia natans*, *Epipactis helleborine*, *Dactylorhiza majalis*, *Vinca minor*, *Daphne mezereum*.

Spośród gatunków chronionych częściowo najpospolitszymi są: *Frangula alnus*, *Convallaria majalis*, *Viburnum opulus*, *Galium odoratum*, *Cetraria islandica*, *Polypodium vulgare*, *Asarum europaeum*.

Najwięcej bo 30 gatunków chronionych związanych jest z siedliskami leśnymi. Skupiają się one głównie w wilgotnych i bagiennych lasach liściastych. Wyłącznie w borach sosnowych rośnie 5 gatunków chronionych. Na łąkach i murawach występuje 6 gatunków, natomiast w środowisku wodnym 4 gatunki chronione.

Pozostała południowa – zachodnia część gminy jest znacznie uboższa, w dużej części zupełnie pozbawiona lasów ze zdecydowaną przewagą użytków rolnych w tym pól ornych. Przeważają tu gleby III - IV klasy bonitacyjnej. Większe kompleksy leśne, przeważnie o drzewostanie liściastym (dąb, olcha, jesion), rozprzestrzenione są między miejscowościami Chodlewo, Kędzie i w okolicach m. Morzęcino.

4.11.2 Pomniki Przyrody

Popularną formą ochrony przyrody są pomniki przyrody. Głównym kryterium decydującym o uznaniu drzewa za pomnik przyrody jest jego pierśnica tzn. obwód na wys. 1,3 m nad ziemią zaliczane są wyłącznie gatunki rodzime na terenie gminy znajduje stosunkowo niewiele pomników przyrody. Z ze znajdujących się w ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody należy wymienić:

Dąb szypułkowy	Książęca Wieś, w oddziale 62 c Leśnictwa Koniowo, 15 m od brzegu rzeki Baryczy Decyzja 30/66 z dnia 28.02.1966 r.
Dąb szypułkowy	Żmigród, w parku przy ruinach zamku Dec. 31/66 z dnia 28.02.1966 r.
Cis pospolity	Żmigród, w parku przy ruinach zamku w odległości 30 m od dęba uznanego za pomnik przyrody Dec. 1/76 z dnia 06.02.1976 r.
Dąb szypułkowy	W oddziale 66i, przy drodze z Niezgody do Rudy Żmigrodzkiej 50 m na północ od ciek Kokot - Rezerwat Olszyny Niezgodzkie Dec. 14/79 z dnia 24.12.1979 r.

4.11.3 Parki

W obrębie Gminy Żmigród znajduje się niewiele parków o zabytkowych założeniach przestrzennych, zawierających jednocześnie cenny drzewostan. Są to parki przypałacowe, dworskie. Do najcenniejszego zaliczyć należy:

- Żmigród Zespół Pałacowo-Parkowy, rezerwat drzewostanowy. Pałacowe założenie parkowe – wpisany do rejestru zabytków
- Zespół pałacowo-parkowy w Łapczyszach

W kilku miejscowościach istnieją pozostałości parków podworskich nie objęte ochroną.

Możliwe jest częściowe przywrócenie ich dawnych walorów przyrodniczych i architektonicznych, jednak nie jest możliwe odtworzenie w całości założeń przestrzenno-parkowych. Parki na terenie Gminy powinny zostać otoczone szczególną opieką tak, aby skutecznie zabezpieczyć zarówno ich estetyczne jak i przyrodnicze walory. Poza parkami występującymi w obszarze Gminy jest kilka różnogatunkowych skupień drzew usytuowanych w sąsiedztwie starych budynków, które są pozostałościami istniejących tam niegdyś większych parków.

4.11.4 Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne są to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania mikroklimatu, zasobów genowych i typów środowiskowych. Na obszarze gminy został ustanowiony użytek ekologiczny na cennych przyrodniczo obszarach leżących wzdłuż dolnego biegu kanału Kokot i korytem rzeki Baryczy. W gminie nie brakuje różnorodnych form ochrony obszarowej a 60 % terenu wchodzi w skład Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy” jednak bogata flora i fauna unikatowa na obszarach Dolnego Śląska wymaga i tej formy ochrony zwłaszcza w kompleksie lasów nadrzecznych. Wśród występującego na tym obszarze drzewostanu, dominującymi zespołami są: łęg wiązowe jesionowy, grąd środkowoeuropejski oraz zbiorowiska zastępcze na tych siedliskach. Tereny bezleśne pokrywają łąki kośne, pastwiska i pola uprawne. Wśród areałów bezleśnych znajdują się okresowo zalewane łąki wilgotne i zmiennowilgotne, zajmujące coraz mniejszą powierzchnię i ginące, wskutek nadmiernego osuszania. Uzupełnieniem tych działań będzie wprowadzenie programów rolno środowiskowych jako kolejnego instrumentu ochrony środowiska. Gospodarstwa objęte programem będą stanowiły „strefę buforową” pomiędzy regionami o intensywnej produkcji rolnej stając się niejako pierwszym ogniwem całego systemu ochrony środowiska naturalnego.

4.11.5 Wybrane elementy fauny

Naturalne i historycznie uwarunkowania sprawiły, że obszar doliny Baryczy jest krainą największych skupisk stawów rybnych w Europie środkowej oraz związanej z nimi bardzo bogatej ornitofauny. Urozmaicona fizjocenoza odznacza się tu doskonałą harmonią ekosystemów leśnych, stawowych, bagienno-łąkowych i polnych. W konsekwencji mamy więc do czynienia ze zróżnicowanym światem przyrodniczym. Gniazduje tutaj olbrzymia wielość gatunków ptaków, a w liczbie tej mieszczą się m. in.: orzeł bielik, lelek kozodój, kulik wielki, rybitwa czarna, dzięcioł czarny, dudek i zimorodek. W trakcie przelotów, zatrzymują się tu żurawie czy wielotysięczne stada dzikich gęsi. Oprócz ptaków bogata jest również flora glonów słodkowodnych, licząca aż 250 gatunków, oraz słabiej poznana, lecz nie mniej ciekawa fauna bezkręgowców wodnych. występuje tu wydra, i coraz liczniejsza jest populacja bobrów. Stwierdzono także występowanie szczątkowej populacji żółwia błotnego. Spośród zamieszkujących je ssaków wymienić należy: jelenie, dziki, daniela, borsuki, jenoty, tchórze, kuny a także nietoperze (nocka dużego, mrocza późnego, gacka brunatnego i nocka

rudego). Owady reprezentują natomiast: kozioróg dębosz, oraz rzadszy od niego jelonek rogacz. Do XVIII wieku notowano pojawianie się pojedyncze sztuki niedźwiedzi, rysy i wilków. Z ciekawszych z przedstawicieli ornitofauny występują tutaj: nurogęś, pustułka, świergotek łąkowy, świerszczak, strumieniówka, jarzębatka, stokosz, dziwoń, gniazdują tu: bocian czarny, czarna kania, kania rdzawa, trzmielojad, jastrząb, kolucz, siniak, dzięcioł zielono-siwy i średni, muchówka białoszyja, kruk, wielkim osiągnięciem jest ponowne zasiedlenie doliny przez orła bielika, którego coraz częściej spotyka się nad Baryczą.

Ryby

Ichtiofaunę Baryczy tworzą stagnofilne dominują kielbie, okonie, płocie, liny, karasie i karasie srebrzyste; towarzyszą im szczupaki, wzdręgi, słonecznice, leszcze, karpie, piskorze, kozy, cierniki i różanki). Poniżej Żmigrodu gdzie zmienia się charakter rzeki jest to odcinek o najszybszym prądzie występują gatunki prądolubne takie jak: klenie, certy, jelce i kozy złotawe. W Orli większość górnego i środkowego biegu rzeki jest silnie zanieczyszczona ściekami bytowymi i brak tam jakichkolwiek ryb. Dopiero w dolnym biegu pojawiają się ryby. Nie ma wśród nich gatunków reofilnych, a dominują fitofilne płocie i ukleje oraz krapie. W Sąsiecznicy, która w górnym biegu ma charakter podgórskiego strumienia, z bystrym prądem gdzie mimo regulacji zachowały się warunki wystarczające do bytowania pstrąga potokowego. Odcinek rzeki od źródeł do Czeszowa jest zdominowany właśnie przez ten gatunek. Pstrąg potokowy jest także jedynym gatunkiem żyjącym w górnym biegu Brzeźnicy. W środkowym i dolnym biegu Sąsiecznicy wyraźnie daje się zauważyć wpływ drastycznej regulacji i jednocześnie znacznego zanieczyszczenia wody. Jej wody stają się praktycznie bezrybne, a pojedyncze karpie, cierniki, kielbie i karasie, jakie się w niej łowi to najprawdopodobniej uciekinierzy z leżących w dolinie stawów rybnych. W dolnym biegu, na kilku końcowych kilometrach rzeki jej wody stają się czystsze i z powrotem pojawiają się w nich ryby, zwłaszcza że w okresie wysokiego stanu wody mogą tu wpływać z Baryczy. Są to już jednak gatunki typowe dla wód nizinnych: okoń, szczupak, ciernik, płoć oraz przenikające tu ze stawów rybnych karaś, karaś srebrzysty i karp.

Płazy

Ogółem stwierdzono 13 gatunków płazów. Najliczniejsze są żaby moczarowe, żaby wodne, kumaki nizinne i rzekotki, rzadziej występujące ropuchy zielone. Z płazów występujących rzadko zauważyć można: żabę jeziorkową, traszkę zwyczajną i traszkę grzebieniastą. Na polach, łąkach, w ogrodach i lasach poza okresem godowym pospolicie występuje ropucha szara, grzebiuszka ziemna i żaba trawna. Bardzo rzadka jest ropucha paskówka.

Gady

Na stawach i przy ciekach wodnych najpospolitszy jest zaskroniec. Rzadziej występuje beznoga jaszczurka - padalec. W środowiskach suchych i piaszczystych pospolita jest jaszczurka zwinka. W miejscach wilgotnych można spotkać jaszczurkę żyworódkę oraz żmiję zygzakowatą.

Ssaki

W Dolinie Baryczy występują 51 gatunki ssaków, w tym 9 gatunków nietoperzy. Z dużych ssaków w lasach najliczniejsze są: dziki, sarny, jelenie, daniele. Z mniejszych zwierząt najpospolitszy jest zając szarak. Na terenach otwartych spotkać można łasicę, tchórza i kunę domową. Bardzo rzadko spotykana na stawach jest wydra. W lasach i parkach pospolite są wiewiórki. Na stawach i pobliskich kanałach pospolity jest piżmak, normica ruda. Dość licznie występuje nornik zwyczajny, mysz leśna, zaroślowa i domowa. Z ssaków chronionych owadożernych pospolite są: kret, jeż wschodni i zachodni, ryjówka aksamitna i ryjówka malutka.

Ptaki

Na stawach stwierdzono ogółem 277 gatunków ptaków, w tym 169 lęgowych. Do najcenniejszych należą: bąk, bączek, czapla purpurowa, kaczka podgorzałka. Z ptaków drapieżnych: kania ruda, kania czarna, orzeł bielik. Z rzędu siewkowatych stwierdzono 55 gatunków. Najliczniejszymi są: batalion, biegus zmienny, bodziec śniady, krzyk. Mniej licznie występujące to: biegus mały i malutki, bodziec piskliwy, krwawodziób, kwokacz, brodziec samotnik. Oprócz licznej lęgowej na stawach milickich śmieszki, w czasie wędrówek regularnie pojawiają się stadka mewy pospolitej oraz mewy srebrzystej. Większe zbiorniki wodne służą za odpoczynek licznym gatunkom kaczek takich jak krzyżówka, głowienka i czernica. Z rzędu wróblowatych: wąsatka, słowik podróżniczek. Do gatunków licznie tu występujących charakterystycznych dla tego obszaru należą: perkoz dwuczuby, kormoran czarny, czapla siwa, łabędź niemy, gęś gęgawa. Gęś gęgawa gnieździąca się w liczbie około 500 par jest jedną z największych ostoi w Europie środkowej. Gniazduje tutaj aż 150 par bociana białego.

Źródła zagrożeń

Środowisko przyrodnicze południowej części gminy Żmigród zostało przekształcone w ciągu ostatnich kilku stuleci. Nastąpiły zmiany siedlisk i stąd została zachowana jedynie namiastka biocenoz charakterystycznych dla nich w przeszłości.

Degradacja szaty roślinnej i zwierzęcej była wynikiem przede wszystkim zanieczyszczenia środowiska tj. masowych wyrębów i przekształcania terenów leśnych w użytki rolne. W przypadku fauny zagrożenie stanowi zanieczyszczenie wód powstające w wyniku zrzutu ścieków bezpośrednio do wód powierzchniowych, co powoduje zagrożenie dla zwierząt zasiedlających, czasowo lub przez całe swoje życie, ciek i zbiorniki wodne. Na przestrzeni kilku ubiegłych lat obserwuje się co prawda spadek tego typu negatywnych oddziaływań na środowisko, jednak nadal można spotkać nielegalne odprowadzenia ścieków komunalnych, głównie dokonywane przez właścicieli posesji zlokalizowanych w pobliżu niewielkich cieków wodnych.

Poważnym zagrożeniem dla fauny są wszelkiego rodzaju melioracje, osuszania terenów podmokłych oraz regulacje cieków wodnych. Przeprowadzanie regulacji zubaża w dużym stopniu skład gatunkowy, niszczy miejsca rozrodu wielu gatunków oraz ma bardzo niekorzystny wpływ na przylegające biotopy. Niezwykle istotną sprawą jest przegradzanie koryt rzecznych różnego rodzaju budowlami wodnymi utrudniającymi migracje ryb w górę rzeki. Na Baryczy i dopływach wykonano kilkanaście takich urządzeń są to głównie jazy kierujące wody do kanałów doprowadzalników, w mniejszym stopniu stopnie regulujące spadki podłużne. Jazy często nie są wyposażone w przepławki dla ryb a niekiedy są one nieprawidłowo wykonane lub eksploatowane (wykaz jazów na terenie gminy pokazano w pktcie 4.15). Należy dążyć do wprowadzenia zasad prawidłowej eksploatacji przepławek, w razie konieczności ich przebudowy lub wykonania, tam gdzie jest to niezbędne, od podstaw. W okresie wiosennym szczególnym zagrożeniem dla wielu zwierząt (zwłaszcza bezkręgowców, lecz również dla wielu zwierząt kręgowych) jest wypalanie traw. Ginią wówczas znaczne ilości płazów, niektóre ptaki oraz prawie wszystkie gatunki bezkręgowców zasiedlające otwarte siedliska trawiaste.

Szczególne znaczenie ma ochrona miejsc rozrodu płazów, a więc różnego rodzaju zbiorników wodnych nie licznie występujących na terenie gminy, w tym małych sadzawek, a nawet terenów z okresowymi, niewielkimi kałużami.

Do najważniejszych przyczyn przeobrażeń zarówno flory jak i fauny, które miały głównie miejsce w przeszłości, ale których skutki trwają do dzisiaj, należą:

- zmiana sposobu użytkowania gruntów, a więc trwałe i okresowe wylesienie (przeznaczenie gruntów leśnych pod zabudowę mieszkaniową, budowę arterii komunikacyjnych, wodociągów, linii energetycznych), zmiana łąk i pastwisk w nieużytki w wyniku zmian stosunków wodnych

- odkrywkowa eksploatacja kopalni prowadząca do deformacji powierzchni ziemi i powstawania nieużytków
- rozbudowa infrastruktury przemysłowej
- osuszanie terenów pierwotnie podmokłych w drodze regulacji cieków wodnych, zabiegów melioracyjnych
- „dzikie” wysypiska odpadów

Tendencje zmian

Zachowanie najcenniejszych pod względem przyrodniczym terenów jest istotną inwestycją dla gminy. Obok terenów zajętych przez przemysł zachowało się jeszcze dość duże zróżnicowanie flory i fauny w północnej części gminy. Na terenie gminy istnieje wiele obszarów ochronnych, wartościowych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym.

Obszar gminy objęty jest obszarami ochronnymi w stopni rzadko spotykanym w innych gminach. Spowodowane jest to głównie niezwykle cennymi i atrakcyjnymi regionami doliny Baryczy. Cały obszar doliny Baryczy ma wybitne znaczenie przyrodnicze. Pod względem ornitologicznym dolina Baryczy jest jednym z najcenniejszych obszarów w Europie. Cechami decydującymi o przydatności stawów dla bytowania ptaków są: ekstensywna produkcja, wielkość, duża liczba wysp porośniętych trzcinami i drzewami, szerokie pasy szuwarów, mała głębokość, zabezpieczenie przed nadmierną penetracją ludzką oraz objęcie większości z nich ochroną rezerwatową. Z tych powodów rejony te zostały objęte Konwencją o obszarach wodno-błotnych RAMSAR. Wybitne walory i znaczenie dla ochrony przyrodniczego dziedzictwa Europy zliczone zostały do europejskich ostoj ptaków IBA (Important Bird Area). Stawy Milickie należą do grupy 13 rejonów jezior i obszarów wodnych objętych programem ochrony jezior Living Lasek, do której to grupy zalicza się takie światowe perły przyrody jak jezioro Bajkał czy morze Martwe i jezioro Bodeńskie w Szwajcarii. Wraz z obszarami nieodległej doliny Odry i Jezierzycy jest elementem korytarza ekologicznego po znaczeniu transeuropejskim. Ochroną obszarową tereny te objęte są już od kilkudziesięciu lat. Ścisła ochrona obszaru przez służby paku a także leśników, monitoring środowiska, kolejne inwestycje ekologiczne pozwalają stwierdzić, że obszar ten będzie chroniony przyrodniczo.

Poziom służb odpowiedzialnych za ochroną środowiska naturalnego, rozbudzona świadomość ekologiczna na obszarach parku, działalność edukacyjna a także planowane inwestycje proekologiczne pozwalają przypuszczać, że obszar ten nie tylko utrzyma obecny poziom różnorodności biologicznej ale nastąpi również restytucja gatunków wypartych z tych rejonów. Do głównych zadań dla ochrony cennych przyrodniczo obszarów należy:

- objęcie ochroną najcenniejszego obok doliny Odry fragmentu środowiska przyrodniczego na Dolnym Śląsku
- zachowanie słabo przeobrażonych ekosystemów wodno-błotnych i leśnych oraz ich cennej ornitofauny;
- ochrona ekosystemów stawowych przed podziałem i prywatyzacją stawów;
- stopniowa redukcja zanieczyszczeń wód, gleb i powietrza.

Wszystkie te zadania już obecnie są realizowane a w najbliższych latach dzięki wdrażaniu kolejnych programów z różnych dziedzin ochrony środowiska stan ekologiczny na terenie gminy Żmigród ulegnie dalszej poprawie.

• **Ciągi ekologiczne**

Inną mającą znacznie mniejszy zasięg firmą przeciwdziałania skutkom działalności rolniczej na terenach nie objętych formami ochrony obszarowej jest tworzenie ciągów ekologicznych. Wskazane jest objęcie ochroną na terenie gminy ciągów ekologicznych, rozumianych jako

tereny otwarte położone wzdłuż cieków wodnych, obejmujących zarówno zadrzewienia, jak i roślinność wodno-łęgową, chroniące wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniami związkami chemicznymi spływającymi z pól oraz stanowiące zapórę przeciw przenoszeniu z wiatrem nawozów i środków ochrony roślin. Sytuacja ta dotyczy głównie rejonów wykorzystywanych rolniczo.

4.12 Lasy

4.12.1 Stan aktualny

Lasy na terenie gminy Żmigród przyrodniczo zaliczone jest do III Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej - 9 Dzielnicy Kotliny Żmigrodzko-Głogowskiej. Lasy zajmują głównie teren leżący w pradolinie rzeki Baryczy, która posiada tu charakter równinny z lokalnymi obniżeniami wzdłuż rzek Baryczy i Orli oraz pasmami wzniesień morenowych o wysokości od 85 do 120 m n.p.m. Występują tu duże, zwarte kompleksy leśne. Zwykle dominują w nich drzewostany sosnowe, ale miejscami również świerkowe. Przeważają siedliska lasowe nad borowymi stanowiąc 56 % udziału, z których dominującym jest las mieszany wilgotny -16 %. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna pokrywająca 68 % powierzchni, a następnie dąb -13 % i olsza – 12 %.

Lasy o powierzchni całkowitej 8628 ha, zajmują niemal 30 % areалу gminy, największy zwarty kompleks leśny stanowią lasy na północ od linii Baryczy oraz na wschód od kompleksu Jamnik. Lasom towarzyszy ekosystem leśno - łąkowy zlokalizowany w dolinie Baryczy w mniejszym stopniu Orli i Sącicznicy. Najcenniejsze lasy liściaste znajdują się na terasach zalewowych rzek. Są wielkim potencjałem wypoczynkowym i turystycznym gminy. Mają duże znaczenie dla ochrony przyrody oraz tworzą lokalny mikroklimat, wpływający pozytywnie na stan zdrowia i samopoczucia ludzi. Pełnią niezwykle cenną rolę jako siedlisko życia wielu gatunków roślin oraz zwierząt. Strefy rozlewisk Baryczy i Sącicznicy i Orli posiadają bogatą szatę roślinną, która zależnie od podłoża i zasięgu wód powodziowych tworzy charakterystyczne zespoły. Zespoły brzegów rzeki pozostają pod wpływem corocznych zalewów. Wyższe terasy doliny, zalewane okresowo, zajmują łąki i lasy. W stosunkowo nielicznych miejscach znajdują się wzniesienia utworzone, z piasków pochodzenia wydmowego. Specyficznymi środowiskami, zachowanymi dość licznie, są starorzecza, niekonserwowane kanały, stawy, na których nie prowadzi się intensywnej gospodarki rybackiej. Rozwinęły się tam bogate zbiorowiska roślin wodnych i nadwodnych. Są to jedne z najbogatszych środowisk. Starorzecza ulegają szybkiej degradacji i drastycznie maleje liczba stanowisk bardzo rzadkich gatunków np. salwinii pływającej, wolffi i innych

Lasy na terenie gminy zarządzane są przez Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe Nadleśnictwo Żmigród. Nadleśnictwo składa się z dwóch obrębów leśnych - Żmigród i Sułów dzielących się na jedenaście leśnictw: Olsza, Łąki, Koniowo, Gruszcza, Ujeździec, Wilkowo, Borek, Niezgoda, Radziądz, Przywsie, Chodlewo usytuowanych w miejscowościach o tych samych nazwach. Powierzchnia Nadleśnictwa Żmigród na terenie powiatu trzebnickiego wynosi 10 729 ha. Powierzchnia drzewostanu I - III klasy wieku tj. drzewostanów najbardziej palnych stanowi 67,0 % powierzchni leśnej NDŁ. Nadleśnictwo w swoim zasięgu posiada 52,0 % drzewostanu liściastego a 48,0 % drzewostanu iglastego, którego 68 % powierzchni zajmuje sosna. Nadleśnictwo zostało zakwalifikowane do II kategorii zagrożenia pożarowego. Lasy na obszarze gminy są zaliczane do I strefy słabych zagrożeń przemysłowych. Stan zdrowotny lasów jest zadowalający. Nie stwierdzono masowego występowania szkodników, zarówno owadów jak i grzybów. Są to w przewadze drzewostany liściaste na właściwych siedliskach. W wyniku urozmaiconego składu mechanicznego gleb i przy różnej głębokości zalegania wód gruntowych, wytworzyły się niemal wszystkie typy siedliskowe lasu. Największe powierzchnie w dolinie Baryczy zajmują żyzne i bardzo żyzne siedliska lasu wilgotnego i lasu łęgowego. Zróżnicowane gleby oraz

warunki wodno - gruntowe spowodowały, że siedliska występują w dużej gamie od świeżych borowych do lasów wilgotnych i olsów. Można wyróżnić kompleksy leśne o różnym siedlisku. Znaczne powierzchnie leśne zajmują zbiorowiska lasów świeżych i wilgotnych Ouerco - *Carpinetum medioeuropaeum*. Drzewostan składa się w tych zbiorowiskach z dębów szypułkowych lub dębów bezszypułkowych, buków zwyczajnych, grabów zwyczajnych, lipy drobnolistnej, świerków pospolitych, klonów zwyczajnych, a w miejscach wilgotnych - z olszy czarnej i jesionu wyniosłego. Są to siedliska typu:

- Siedlisko boru świeżego (B św.)
- Siedlisko boru mieszanego świeżego (BM św.)

Drzewostan zbudowany z sosny, dębu i świerka z domieszką brzozy, grabu, modrzewia. Runo leśne jest liczne i dobrze rozwinięte. Podszyty niezbyt liczne. Siedliska wilgotne lasu mieszanego wilgotnego (LMW). Drzewostan zbudowany z dębu, jesionu i olszy z udziałem brzozy i świerka. Runo bujne, podszyty liczne i dobrze rozwinięte. W warstwie krzewów występuje min trzmielina brodawkowata. W runie tych zbiorowisk rośnie kilka interesujących gatunków Są to: wężymorc niski, pszeniec gajowy, przytulia leśna, jarzianka większa i jaskier kaszubski. Niewielkie powierzchnie zajmują łąkowe użytki zielone. Lasy w całej dolinie Baryczy są jednym z większych, zachowanych kompleksów drzewostanów liściastych w kraju. Wśród gatunków panujących w drzewostanach dominuje na omawianym terenie dąb i sosna, natomiast udział innych gatunków jest nieznaczny. Dominacja dębu świadczy o dość dobrej zgodności drzewostanów z siedliskiem. Są to drzewostany o długim wieku rębności (dąb 120-140 lat, sosna 80-100 lat) i dlatego są one wrażliwe na wpływ niekorzystnych czynników. Użytkowanie drzewostanów dojrzałych wykonywano zrębami zupełnymi, obecnie zaniechano eksploatacji i prowadzi się tylko cięcia sanitarne.

Istotnym zagrożeniem dla lasów jest nielegalne deponowanie różnego rodzaju odpadów a w okresach jesienno-wiosennych wypalanie rowów i pól położonych w pobliżu kompleksów leśnych. Dla utrzymania właściwego stanu zdrowotnego lasów należy systematycznie wykonywać zabiegi pielęgnacyjne, jak i sanitarne. Ze względu na zagrożenie pożarowe oraz wywożenie odpadów do lasu należy zabezpieczyć drogi dojazdowe poprzez ustawienie tablic informujących o zakazie wjazdu oraz zakazie wypalania łąk i terenów przydrożnych. Mimo dobrze zorganizowanego systemu wykrywania i stosunkowo skutecznego ich zwalczania, corocznie notuje się kilkanaście pożarów.

Źródła zmian i zagrożeń

Główną przyczyną niekorzystnych zmian i degradacji biotopu właściwego tej części doliny są zmiany stosunków wodnych związane z prowadzoną gospodarką stawową. Piętrzenie wód i eksploatacja układu melioracyjnego zmieniła w znacznym stopniu stosunki wodne w dolinie. Obniżanie dna cieków skutkować będzie przesuszeniem dna całej doliny i stopniowego zaniku łągów i grądów, co w znacznym stopniu przekształca warunki przyrodnicze. Bardzo poważnym źródłem zmian są również zmiany stosunków wodnych w dolinie Baryczy i dopływów wywołane regulacją koryta i wykonaniu obwałowania doliny. Powoduje to odcięcie charakterystycznych starorzeczy od koryta właściwego, wyeliminowało okresowe zalewanie doliny wodami wezbraniowymi, które były niezwykle istotne dla zachowania charakterystycznych biotopów w dolinie. Zmniejszyło wydatnie retencje korytową cieków i nie wpłynęło pomimo podwyższenia wałów na wzrost bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców. Charakterystyczna jest również bardzo wąska rozstawa wałów co powoduje, że międzywale jest wąskie, sprzyjające koncentracji fali powodziowej. Planując zbiegi melioracyjne należy dołożyć starań aby koryta cieków w miarę możliwości traciły swój drenujący charakter, należy dążyć do zachowania delikatnej równowagi, jaką charakteryzują się doliny rzek wolnych od zabudowy technicznej a tam gdzie jest to możliwe przywracać naturalne warunki przepływu wód w rzekach. Niekorzystna jest również struktura upraw

leśnych, znaczna przewaga sosny jako gatunku dominującego sprzyja inwazjom szkodników, grzybów, chorób wirusowych. Potrzebna jest zmiana gatunkowa na odmiany odporne.

W innych częściach gminy (głównie na południe od Żmigrodu) głównym zagrożeniem i przyczyną zmian jest urbanizacja, intensywne rolnictwo wymagające nowych terenów do inwestowania, podobne potrzeby ma przemysł, komunikacja. Naturalne lasy zostały wyniszczone lub gruntownie przekształcone. Cenniejszy kompleks znajduje się widłach Baryczy i Krępy pomiędzy miejscowościami Kędzie i Barkowo.

4.12.2 Tendencje zmian

Powierzchnia lasów na terenie gminy pozostaje od wielu lat bez zmian. Planuje się nadal zwiększać powierzchnie lasów. Należy dążyć do utrzymania obecnej powierzchni lasów. Należy prowadzić stałe działania mające wzmocnić odporność lasów na czynniki abiotyczne jak przemysł i rozwój infrastruktury jak i biotycznych w tym również klimatycznych. Zwiększanie stopnia ochrony należy prowadzić poprzez:

- Wprowadzanie zabudowy (zadrzewianie) sztucznych i naturalnych cieków wodnych. Niezwykle istotną rolę może odgrywać program wprowadzania zalesień i zadrzewień śródpolnych w południowej części gminy.
- Ważnym elementem w ochronie lasów będzie wprowadzenie programów rolnogospodarczych. Gospodarstwa te ze względu na wymagania stawiane w programie, będą stanowiły „strefę buforową” pomiędzy regionami o intensywnej produkcji rolnej stając się niejako pierwszym ogniwem całego systemu ochrony środowiska leśnego.
- Należy dążyć do likwidacji nielegalnych składowisk, porzucania odpadów na granicy lasu,
- Ograniczać możliwość penetracji lasów przez pojazdy samochodowe.
- Należy dążyć do przebudowy gatunkowej lasów, zmianą ich struktury na wielopiętrową, bogatszą w runi
- Należy zwiększać różnorodność biologiczną lasów wzdłuż granicy rolno-leśnej, odbudowywać należy pasy ekotonowe wzdłuż granic leśnych
- Na obszarach pozbawionych obszarów podmokłych należy dążyć do tworzenia i odnawiania obszarów wodno-błotnych poprzez biologiczną zabudowę cieków z regulowaniem odpływu
- Szczególną uwagę należy zwrócić przy lokalizacji obiektów bazy rekreacyjno-turystycznej tak aby ją rozwijać i upowszechniać niedopuszczając do jakiegokolwiek obniżenia standardów ochrony środowiska na każdym z etapów realizacji tego rodzaju przedsięwzięć
- Należy dążyć do wprowadzania siedlisk leśnych na obszarach o niskiej wartości klas bonitacyjnych, wspierać tego rodzaju zamierzenia prowadzone przez Lasy Państwowe jak i osoby prywatne.
- Należy wspierać działania mające na celu polepszenie współpracy na linii leśnictwo-społeczeństwo
- Dotychczasowe osiągnięcia gospodarzy lasów, ich doświadczenie nie tylko w produkcji leśnej ale właśnie w ochronie, dotychczasowe osiągnięcia, (Nadleśnictwo Żmigród zasłynęło z prowadzenia produkcji drzew krzewów ozdobnych a zwłaszcza z nowatorskiej metoda produkcji rododendronów polegająca na produkcji tych krzewów w naturalnym środowisku leśnym) dają rękojmię prawidłowego rozwoju obszarów leśnych.

4.13 Ochrona gleb

Cały rozpatrywany obszar ogólnie posiada gleby słabe, gdzie nie można mówić o intensywnym rolniczym użytkowaniu. Niskie klasy gleb sprzyjały więc uprawie mało

wymagających roślin a także lasów, sporą część powierzchni gminy zajmują też różnego rodzaju wody powierzchniowe. Ogólnie, gleby obszaru gminy są wytworzone z piasków i żwirów lodowcowych, namulów i osadów rzecznych, rzadko z glin zwałowych. Jest to, więc rejon gdzie w pokrywie glebowej dominują gleby pszenne oraz gleby kompleksów żytnich średniego i słabego. Dominującymi klasami przydatności rolniczej są tu gleby należące do IV i V klasy bonitacyjnej tak gruntów ornych jak i użytków zielonych choć tu mogą występować i kompleksy klas niższych.

Źródła przekształceń i zanieczyszczeń gleb

Degradacja środowiska glebowego jest wynikiem wspólnego działania kilku czynników pochodzenia naturalnego i antropogenicznego. Na terenie gminy podstawowe znaczenie ma chemiczna i fizyczna degradacja gleb, związana z wprowadzaniem zanieczyszczeń, usuwaniem z gleb składników pokarmowych i substancji organicznej, zakwaszaniem, niszczeniem struktury gleby poprzez zagęszczanie i przesuszanie. Pewne znaczenie ma również erozja wodna gleb. Wszystkie te czynniki mogą być warunkowane intensywnym rolnictwem a także błędami w technice rolniczej.

Największy wpływ na fizyczną degradację gleb miały przekształcenia powierzchni terenu związane z działalnością przemysłową, wydobywaniem kopalin pospolitych – kruszyw naturalnych i ilów, budownictwem i komunikacją. Z reguły są to przekształcenia gleb nieodwracalne związane z całkowitą utratą obszaru. Poważnym zagrożeniem na obszarach o rozwiniętym intensywnym rolnictwie może być erozja wietrzna gleb zwłaszcza w warunkach występowania deficytu wody w profilu glebowym. Otwarte przestrzenie rolnicze pozbawione zadrzewień są przyczyną zmniejszania się szorstkości terenowej co prowadzi do wzrostu prędkości wiatrów na tym obszarze, przesuszania nadmiernego górnych warstw profilu i wynoszenia cząstek gleby.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są badania gleb użytkowanych rolniczo pod kątem wpływu zanieczyszczeń ze źródeł rolniczych oraz źródeł pozarolniczych (antropopresji). Z badań przeprowadzonych przez IUNG – Puławy, w ramach sieci monitoringu krajowego w powiecie trzebnickim nie zlokalizowano punktu pomiarowego ale najbliższy, który uznano jako reprezentatywny dla obszaru doliny Baryczy zlokalizowano w m. Krośnice w powiecie Milickim. Badania te przeprowadzane są na zawartość metali ciężkich: kadmu, miedzi, niklu, ołowiu i cynku a także WWA.

W punkcie pomiarowym nr 217 Krośnice nie stwierdzono przekroczeń zawartości powyższych zanieczyszczeń w gruntach ornych. Stopień zagrożenia gleb gminy określono jako „0” a więc zawartość pierwiastków jest naturalna.

Z innych ważniejszych cech gleb ornych jest ich odczyn a także poziom przyswajalnych makroelementów (fosfor, potas, magnez) jak i mikroelementów. Badano również poziom pH, który jest decydującym czynnikiem w zakresie przyswajania ww. składników pokarmowych i decyduje w ten sposób o przydatności rolniczej gruntów. Poziom pH ma decydujący wpływ na wielkości plonowania, koncentracji metali ciężkich jak i różnorodności biologicznej w glebie. Na obszarze gminy w wyniku prowadzonych badań gleby pod względem odczynu zakwalifikowano jako kwaśne. Korekty odczynu wymaga 47 % powierzchni gruntów w tym 32 % określono na poziomie koniecznym do wapnowania, 15 % jako „potrzebne”, 14 % jako wskazane. Daje to ogólny obraz jakości gleb w tym parametrze. Reasumując na ponad połowie areалу gminy niezbędne jest wapnowanie gleb rolniczych.

Badania prowadzone pod kątem zawartości makroelementów, która to zawartość decyduje o potrzebach nawozowych roślin, na podstawie, których ustala się niezbędne dawki nawozów bez ryzyka przenawożenia i utraty składników. Dawki te są również bezpieczne dla środowiska, gdyż ich wysokość jest optymalna tzn. maks. składników zostaje w glebie i jest absorbowana przez rośliny. I tak zawartość fosforu określona została jako b. niska na 8 % gleb, niska na 26 %, średnia na 29 % gleb, wysoka na 15 % i b. wysoka na 22 %. Pod

względem zawartości potasu sytuacja jest znacznie gorsza notuje się znaczne niedobory potasu w glebie. Zawartość tego pierwiastka określona została jako b. niska na 21 % gleb, niska na 27 %, średnia na 28 % gleb, wysoka na 13 % i b. wysoka na 11 %, Zawartość magnezu kształtuje się na poziomie podobnym do zawartości fosforu. Reasumując gleby rolnicze gminy należą do kategorii gleb o średniej zawartości składników pokarmowych. Gleby w obecnym stanie, jak wykazują badania terenu całej gminy Żmigród nie są zagrożone erozją. Niemniej jednak znaczne powierzchnie użytków rolnych wymagają zabiegów agrotechnicznych jak wapnowanie najlepiej z zastosowaniem wapna magnezowego.

4.13.1 Tendencje zmian

Stan gleb na terenie gminy może w przyszłości ulec pogorszeniu ze względu na rozwój wielkotowarowego rolnictwa. Zagrożenia takie niesie jednak głównie hodowla i związane z nią zagospodarowanie gnojowicy, w mniejszym stopniu zużycie nawozów mineralnych, gdyż na obszarze gminy w zdecydowanym stopniu przeważają uprawy. Istnieją obszary wymagające rekultywacji, przeważnie nieczynne wyrobiska po eksploatacji kruszyw naturalnych, rewitalizacja terenów po kopalniach odkrywkowych powinna poprawiać stan środowiska i powoli zmniejszać powierzchnię obszarów ze zdegradowanymi glebami.

Zwiększone zagrożenie zanieczyszczeniami związane jest natomiast z rozwijającą się komunikacją samochodową. Nie można też wykluczyć występowania lokalnych źródeł zanieczyszczenia związanych z innymi rodzajami przemysłu leżącymi poza granicami Gminy (np. energetyka zawodowa, LGOM itp.).

4.14 Ochrona zasobów kopalin

4.14.1 Złóża kopalin

Wśród skał budujących obszar gminy dwa główne kompleksy litologiczne posiadają znaczenie surowcowe, a mianowicie: ily wraz z mułami trzeciorzędowej serii poznańskiej oraz piaski i żwiry czwartorzędowe, przeważnie pochodzenia wodnolodowcowego i rzeczno-jeziornego. Na terenie gminy występują kopaliny jeszcze rzadko spotykane na Dolnym Śląsku naturalne złoża gazu ziemnego. Gaz ziemny występujący w skałach wieku permskiego tworzy trzy złoża: nieczynne złożo Radziądz-W i dwa eksploatowane złożo Radziądz i Borzęcin.

Z pośród kopalin pospolitych znane są: eksploatowane powierzchniowo złożo piasków czwartorzędowych Laskowa II i analogiczne lecz nieczynne złożo Laskowa oraz czynne złożo trzeciorzędowych ilów ceramiki budowlanej Dębno. Spośród nich systematycznie eksploatowane jest jedynie złożo kruszywa naturalnego „Laskowa II” dostarczające surowca na obszar gminy. Okresowo wydobywany jest piasek i żwir ze złożo kruszywa naturalnego „Laskowa I”, wykorzystywany na lokalne potrzeby.

Z pośród rozpoznanych złóż kopalin, jako niekonfliktowe kwalifikują się złożo: ilów do produkcji ceramiki budowlanej „Dębno” oraz piasków – „Laskowa II

L.p.	Nazwa złoża	Rodzaj surowca		Stan zagospodarowania	Powierzchnia	Zasoby bilansowe/zasoby przemysłowe/wydobycie	Koncesja	Użytkownik
		kod	nazwa					
1	Laskowa	47	Kruszywa naturalne	Eksploatacja złoża zaniechana	0,88	82 tys. Mg		
2	Laskowa II	47	Kruszywa naturalne	Złożo zagospodarowane	3,53	1161/575/58 tys. Mg	Nr 23/E96 data wydania 1996.12.06 termin ważności 2011.06.30	Nogała Krzysztof

3	Dębno	38	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Eksploatacja złoża zaniechana	0,42	4/-/- tys. Mg		
4	Borzęcin	04	Gazy ziemne	Złoże zagospodarowane	2350	343,45/361,85/39,32 mln m ³	Nr 107/93, data wydania 1993- 06-22	PGNIG S.A. Oddz. Zielonogóski
5	Radziądz- W	04	Gazy ziemne	Złoże rozpoznane szczegółowo	373	40,0/-/- mln m ³		
6	Radziądz	04	Gazy ziemne	Złoże zagospodarowane	654	406,8/239,81/18,16 mln m ³	Nr 106/93, data wydania 1993- 06-21	PGNIG S.A. Oddz. Zielonogóski

Poniżej podano charakterystykę geologiczną złóż:

Złóża eksploatowane

Kopaliny podstawowe

- Złoże Borzęcin.

Kopalina główna: gaz ziemny

Zagospodarowanie: Tak

Zasoby wydobywalne: 307.1 mln m³

Zasoby przemysłowe: 325.4 mln m³

Wydobycie za rok 2002: 36.44 mln m³

Typ kopaliny: kopalina podstawowa

- Złoże Radziąc.

Kopalina główna: gaz ziemny

Zagospodarowanie: Tak

Zasoby wydobywalne: 388.9 mln m³

Zasoby przemysłowe: 221.84 mln m³

Wydobycie za rok 2002: 17.97 mln m³

Typ kopaliny: kopalina podstawowa

Złóża nieeksploatowane

- Złoże Radziąc W.

Kopalina główna: gaz ziemny

Zagospodarowanie: nie

Zasoby wydobywalne: 40 mln m³

Zasoby przemysłowe: nieustalone

Wydobycie za rok 2002: brak wydobycia

Typ kopaliny: kopalina podstawowa

Kopaliny pospolite

- Złoże Laskowa II.

Kopalina główna: piaski czwartorzędowe

Zagospodarowanie: Tak

Zasoby geologiczne: 1098 tys. ton

Zasoby przemysłowe: 513 tys. ton

Wydobycie za rok 2002: 48 tys. ton

Wykorzystanie złoża: kruszywo budowlane, drogowe

Typ kopaliny: kopalina pospolita

- Złoże Laskowa.

Kopalina główna: piaski czwartorzędowe
Zagospodarowanie: nie
Zasoby geologiczne: 82 tys. ton
Zasoby przemysłowe: nieustalone
Wydobycie za rok 2002: brak wydobycia
Wykorzystanie złoża: kruszywo budowlane
Typ kopaliny: kopalina pospolita

▪ Złoże Dębno.

Kopalina główna: surowiec ilasty ceramiki budowlanej
Zagospodarowanie: nie
Zasoby geologiczne: 4 tys. ton
Zasoby przemysłowe: nieustalone
Wydobycie za rok 2002: brak wydobycia
Wykorzystanie złoża: do produkcji materiałów ceramicznych
Typ kopaliny: kopalina pospolita

4.15 Melioracje wodne - ochrona przeciwpowodziowa

4.15.1 Melioracje wodne

Gmina Żmigród w całości należy do zlewni rzeki Barycz. Sieć wód powierzchniowych gminy jest bardzo gęsta i bogata, w szczególności w zasięgu pradoliny i doliny Baryczy. Do cieków melioracji podstawowych zalicza się 96,6 km rzek i potoków oraz 106,6 km różnego rodzaju kanałów. Oprócz koryt głównych cieków Baryczy u jest głównych dopływów Sasicznicy i Orli występuje tam gęsta sieć cieków drobniejszych, kanałów i rowów melioracyjnych oraz starorzeczy. Względnie bogata jest też sieć hydrograficzna w obrębie Wysoczyzny zwłaszcza w zachodniej jej części. Do najważniejszych cieków melioracji podstawowych, tworzących miejscami dość szerokie doliny, należą: wymienione powyżej cieki oraz: (w nawiasach długość cieku na obszarze gminy):

- Barycz (22+720)
- Sasicznica (Sieczka) uchodząca do Baryczy w Żmigrodzie (12+300)
- Ługa płynąca w rejonie kompleksu Niezgoda i uchodząca do Baryczy poniżej Rudy Żmigrodzkiej
- Poręba (7+620)
- Krościenka (3+600)
- Głowniak (2+600)
- Struga I (1+425)
- Struga II (7+000)
- Brzeźnica (5+700)
- Łacha (6+200) początkowy odcinek
- Krępicza niewielki ciek uchodzący do Baryczy przed kompleksem Jamnik
- Krępa płynąca przez Karnice, Łapczyce, Kędzie (11+520)
- Orla, główny prawy dopływ Baryczy (10+407)

ważniejsze dopływy Orli uchodzące na obszarze gminy to:

- o Dąbroczna (1+500)
- o Masłówka (3+875)

Do ważniejszych cieków sztucznych zaliczyć należy:

- kanał Stawnik (Kokot) (18+354)
- kanał Młynówka Sułowsko-Radziącka (16+180)
- kanał Przytockki (1+750)
- Kanał Kokotek (3+500)

- Kanał Książęcy

W Programie Małej Retencji Wodnej w Województwie Wrocławskim 1997 – 2015 przewiduje się budowę zbiornika „Jamnik” położonego bezpośrednio przed miastem a zasilanego wodami Baryczy. Zbiornik wielofunkcyjny przeznaczony będzie głównie do łagodzenia skutków wezbrania powodziowego występującego w zlewni Baryczy. Ponadto ochroniona zostanie przed wylewami powodziowymi infrastruktura miasta i wsi gminy Żmigród. Przewiduje się również wykorzystanie zbiornika na potrzeby rekreacyjne oraz zasilania niżej położonych stawów rybnych. Zbiornik zlokalizowany będzie na gruntach wsi Osiek i Kanclerzowice zasilany będzie wodami rzeki Baryczy, max powierzchnia zalewu 155,0 ha, max pojemność 2.300,0 tys.m³. Ze względu na swoje znaczenie został włączony na listę przedsięwzięć priorytetowych w zakresie zadań programu przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego.

Obszar ten posiada w pełni rozwinięty system wodno-melioracyjny bogaty w wody powierzchniowe i podziemne. Teren na północ od Żmigrodu ten będzie wchodził w skład Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy co znacznie ogranicza ingerencję w kształtowanie się stosunków wodnych.

Możliwości retencji wody istnieją również w innych formach. Należy wykorzystać do tego celu tereny podmokłe, obszary bagienne, oczka wodne oraz stosować odpowiednie zabiegi agrotechniczne. Mała retencja odgrywa niezwykle istotną rolę w kształtowaniu się warunków mikroklimatycznych, ma duże znaczenie w rolnictwie, wpływa na kształtowanie się krajobrazu gminy. Rozwój retencji na terenie całej zlewni ma niebagatelny wpływ na ochronę przeciwpowodziową a także na regulację (zmniejszenie) odpływu ze zlewni, co pozwala na pokrycie niedoborów wody pojawiające się w okresie niżówek. Rozwój małej retencji powoduje również wzrost ilości fauny wodnej i awifauny na tych terenach.

Warunki topograficzne na terenie gminy są niesprzyjające dla lokalizacji większych obiektów małej retencji. Istnieją dobre warunki do budowy stawów, oczek wodnych i zastawek na rowach melioracyjnych, które zostały wykorzystane gdyż na ciekach gminy wykonano kilkanaście tego rodzaju obiektów, jak stopnie, przepusty z piętrzeniem, jazy itp. Należy wzmocnić działania zmierzające do zwiększenia ilości magazynowanej wody stwarzając różnego rodzaju zachęty dla inwestowania w zbiorniki i stawy. Na ciekach o nizinym charakterze należy stosować biologiczną regulację cieków. Niezwykle istotny z punktu widzenia ochrony środowiska jest możliwość zapewnienia swobodnej migracji ryb wzdłuż cieków wodnych. Poważną przeszkodą w migracjach ryb ograniczającą ich populację jest brak przepławek dla ryb na wielu obiektach piętrzących. Należy dołożyć wszelkich starań dla umożliwienia wędrówek ryb we wszystkich ciekach gminy poprzez wykonanie odpowiednich urządzeń ułatwiających przeprawianie się ryb poprzez przeszkodę.

4.15.2 Ochrona przeciwpowodziowa

Gmina Żmigród z racji swego położenia w dolinie Baryczy, narażona jest na częste powodzie. Występują one zwykle w kilku kolejnych latach, a ich zasięg uzależniony jest od intensywności opadów lub gwałtowności wiosennego ocieplenia. Generalnie wody wysokie są następstwem topnienia pokrywy śnieżnej, rzadziej zaś przyczyną są intensywne opady. Podyktowane jest to budową zlewni, która charakteryzuje się bardzo dużą retencją naturalną jak i sztuczną. Gmina posiada system wałów przeciwpowodziowych, niestety wybudowany w latach ubiegłych. Przez lata eksploatacji ulegały one zniszczeniu i naturalnemu osiadaniu. Wały w części obsadzone są dorodnymi drzewami. Doświadczenia ostatniej powodzi wykazały, że umocnienie brzegów koryta rzeczno korzeniami nie uchroniło ich przed zniszczeniem. Drzewa rosnące w obrębie korony wału same stawały się przyczyną zniszczeń konstrukcji ziemnej. Po powodzi z 1997r. dokonano przebudowy wału na niektórych

odcinkach, uzupełniono zniszczone odcinki, odbudowano zniszczone wały oraz uzupełniono większość wyrw w ich konstrukcji.

System przeciwpowodziowy na obszarze gminy składa się z ok. 148 kilometrów wałów różnego rodzaju, chroniących głównie Żmigród a także miejscowości i tereny położone wzdłuż głównych rzek i kanałów. Ogólna powierzchnia obszarów chronionych wałami przeciwpowodziowymi wynosi 13 119 ha. Znaczna część gminy pokryta jest skomplikowanym systemem melioracyjnym obejmującym ww. wały 10 pompowni, 20 jazów różnego rodzaju i wielkości, 86 przepustów wałowych, 5 śluz wałowych, 14 przepustów z piętrzeniem. Układ ten uzupełnia ponad 100 km kanałów, doprowadzalników i odprowadzalników będących w rękach gospodarstw rybackich i osób prywatnych. Na Baryczy istnieje kilka jazów o parametrach podstawowych przedstawionych poniżej:

LP.	NAZWA	KM RZEKI	RODZAJ	PARAMETRY TECHNICZNE			
				liczba prześel	światło całkowite [m]	Część ruchoma	
						ilość światło	prześel wysokość zamknięcia [m]
1	Kędziele	49+980	jaz zasuwowy	1	7.00	7.00	1,60
2	Bychowo	53+691	jaz zasuwowy	1	8.00	8.00	2,20
3	Żmigródek	57+406	jaz zasuwowy	1	7.00	7.00	1,60
4	Osiek	63+085	jaz zasuwowy	2	8.00	2x4.00	1,20
5	Niezgoda	70+428	jaz zasuwowy	4	16.90	4.12+4.35 +4.33+4.10	1.19 +2.16 próg

Szacuje się, że ok. 70 % terenów gminy narażone jest na zalewanie wodami powodziowymi o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi 1,0 % (woda stuletnia). Dotychczas rzeki regulowano na przepływy o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi 5,0 % (woda dwudziestoletnia). W związku z powyższym na zalanie wodami powodziowymi wyższymi od $p = 5,0$ % narażone są oprócz użytków rolnych i leśnych tereny zabudowane sołectw położone w dolinach rzek:

- **Baryczy:** Kędzie, Żmigródek, Ruda Żmigrodzka. W przypadku przerwania wałów również wsie: Chodlewo i Osiek.
- **Sąsiedzniczy:** Kanclerzowice, Grądzik, Przedkowice.
- **Orli:** Korzeńsko i Czarny Las.

Na zalewanie narażone są też tereny miasta Żmigród położone poniżej rzędnej 90,50 m npm. W związku z zagrożeniem powodziowym obszarów gminy należy stale zwracać uwagę na stan zabezpieczenia przeciwpowodziowego gminy. Dla zwiększenia tego bezpieczeństwa należy stale inwestować w infrastrukturę powodziową. Zachodzi potrzeba prowadzenia niezbędnych prac zabezpieczających ciekach gminy. Jak wspomniano na obszarze gminy w celu zabezpieczenia przeciwpowodziowego wykonano ok. 148,80 km wałów. Poniżej podano długość obwałowań z podziałem na poszczególne rzeki:

- Rzeki Barycz
 - wał lewy 27+090 km
 - wał prawy 21+200 km
 - obszar chroniony 4750 ha
- Sąsiedznicza
 - wał lewy 13+470 km
 - wał prawy 13+740 km
- Orla
 - wał lewy 13+042 km
 - wał prawy 7+195 km
 - obszar chroniony 1810 ha

- Masłówka
 - wał lewy 3+835 km
 - wał prawy 3+720 km
- Poręba
 - wał lewy 3+450 km
 - wał prawy 3+150 km
- Krępa
 - wał lewy 10+960 km
 - wał prawy 8+330 km
- Dąbrocznia
 - wał prawy 0+500 km
- Łacha
 - wał prawy 1+100 km
- Krościnka
 - wał lewy 2+230 km
 - wał prawy 0+300 km
- Kanał Ługa
 - wał lewy 0+890 km

- Kanał Stawnik (Kokot)
 - wał lewy 3+250 km
 - wał prawy 1+600 km
 - obszar chroniony 300 ha
- Kanał Młynówka Sułowsko - Radziądzka

Cieki te w okresach odwilży czy pochodu lodów, w mniejszym stopniu w czasie intensywnych opadów) stanowią zagrożenie dla mieszkańców gminy. Konieczne są prace nad podniesieniem poziomu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego głównie z zakresu czynnej ochrony. Wały z reguły wymagają podwyższenia rzędnych korony, należy wytypować obszary pod ewentualne poldery, zachodzi potrzeba budowy przepustów wałowych, przepustów z piętrzeniem, należy dążyć do zwiększenia retencji całej zlewni.

Dla lepszej regulacji odpływów tak dla przeciwdziałania skutkom powodzi jak i suszy przewiduje się budowę jazów i zastawek na podanych niżej ciekach w następujących sołectwach:

- Krościnka w Saniach (km 1+ 830);
- Poręba w Grądziku (km 1 +000)
- Struga II w Przedkovicach (km 1 + 100);
- Brzeźnica w Osieku (km 1 + 800);
- Krępa w Karnicach (km 1 + 800);
- Krępa w Łapczycach (km 4 + 050);
- Łacha w Barkowie (km 9 +255);
- Stawnik w Borku (km 7 + 730);
- Młynówka Sułowsko - Radziądzka w Borku (km 2 + 600).

Istnieją ciągle duże możliwości zwiększenia retencji w dolinie Baryczy i jej dopływów poprzez budowę obiektów gromadzących wodę dla celów ochrony przeciwpowodziowej jak ochrony przed suszą. Zakłada się także możliwość budowy stawów i zbiorników wodnych w miejscowościach:

- Ruda Żmigrodzka (o powierzchni 90,0 ha);
- Żmigród (4,0 ha);
- Borek (120,0 ha);

- Garbce (48,0 ha);
- Garbce (30,0 ha);
- Sanie (8,0 ha).
- Barkowe (30,0 ha);
- Kliszkowice -Łapczyce (15,0 ha);
- Grądzik (30,0 ha);
- Żmigród (40,0 ha);
- Garbce (6,0 ha);
- Borek (10,0 ha);
- Żmigródek (8,0 ha);
- Sanie (2,0 ha oraz 6,0 ha).

Utrzymanie systemu przeciwpowodziowego wymaga:

- systematycznej regulacji cieków wodnych i konserwacji obiektów regulacyjnych
- przystosowania obiektów hydrotechnicznych do warunków zagrożenia powodziowego
- przystosowania terenów międzywala do szybkiego reagowania w przypadku powodzi (wycinanie lasów i zarośli lęgowych, odnowa użytków zielonych, konserwacja rowów melioracyjnych)
- doskonalenia systemu szybkiego ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia powodzią

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiada, zgodnie z ustawą Prawo wodne, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej (RZGW). Z jego inicjatywy powstaje projekt planu ochrony przeciwpowodziowej w regionie wodnym. RZGW jest również odpowiedzialny za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Gmina Żmigród jest w znacznym stopniu narażona na niebezpieczeństwo powodzi. Kataklizm z 1997r. określił granice niebezpieczeństwa oraz skalę. Inwestycje w zakresie przeciwdziałania skutkom powodzi wykraczają znacznie poza możliwości gminy, możliwe jest jednak zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców poprzez działania niezwiązane bezpośrednio z inwestowaniem w urządzenia przeciwpowodziowe. W zasadzie wszystkie przedsięwzięcia można podzielić na czynne i bierne. Bardzo często ich rodzaj wymuszony jest własnością. W przypadku ochrony przeciwpowodziowej jest to również pewnego rodzaju wyróżnikiem, chociaż własność nie czyni tych działań determinującym. Ze strony gminy można wyróżnić działania zarówno bierne jak i czynne. Do działań biernych (ale tylko w czasie kiedy powódź nie występuje) oraz czynnych, które gmina powinna podjąć oraz na bieżąco uzupełniać i regulować należy zaliczyć:

- opracowanie Planu Ograniczenia Skutków Powodzi i Profilaktyki Powodziowej dla całej gminy,
- współdziałanie w opracowaniu Planu Ograniczania Skutków Powodzi i Ochrony Ludności dla powiatu Żmigród,
- prowadzenie szkoleń z zakresu znajomości ochrony przeciwpowodziowej i zachowań ludności w czasie zagrożenia,
- współdziałanie z gminami Milicz, Trzebnica, Rawicz, Prusice w zakresie ochrony przeciwpowodziowej związanej z przedsięwzięciami własnymi i tych gmin,
- utworzenie i na bieżąco utrzymywanie magazynu przeciwpowodziowego dla ludności gminy,
- wystąpienie i zdecydowane wywieranie wszelkimi dostępnymi sposobami nacisku na zarządzających głównymi ciekami na obszarze gminy tj. Marszałka Województwa Dolnośląskiego działającego poprzez Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu w celu

- wyremontowania i bieżącego utrzymywania w zadawalającym stanie odcinków koryta oraz wałów przeciwpowodziowych,
- dbałość o właściwy stan urządzeń melioracji szczegółowych,
 - dbałość o właściwy stan przepustów w drogach gminnych oraz współdziałanie z Powiatowym Zarządem Dróg w zakresie konserwacji przepustów pod drogami powiatowymi leżącymi na terenie gminy,
 - przygotowanie, w ramach ochrony przeciwpowodziowej gminy, specjalnej grupy reagowania na zagrożenie powodziowe dla obszarów zalewowych,
 - weryfikacja obowiązującego w gminie Planu Zagospodarowania Przestrzennego pod kątem wykluczenia z zabudowy potencjalnych terenów zalewowych,
 - uwzględnienie w opracowywanych planach szczegółowych dla poszczególnych miejscowości gminy, potrzeb wynikających z ochrony przeciwpowodziowej,
 - wykorzystanie naturalnych warunków gminy do zwiększenia możliwości retencji wody, (zastawki, oczka, stawy, suche – niewielkie zbiorniki wodne) dających również szansę zwiększenia w gminie skuteczności ochrony przeciwpowodziowej.

5. Założenia wyjściowe programu

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska dla Gminy Żmigród przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych Gminy, zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w gminie były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

5.1 Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żmigród

5.1.1 Polityka ekologiczna państwa

Zasady realizacji polityki ekologicznej, cele i zadania ujęte w "Programie wykonawczym do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002 - 2010" oraz w dostosowanej do wymagań ustawy Prawo ochrony środowiska, "Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 -2010", zostały przyjęte jako podstawa niniejszego Programu. Nadrzędną zasadą przedstawioną w Polityce ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju. Rozwój zrównoważony jest definiowany jako zbiór celów społecznie nadrzędnych, wśród których wymienia się najczęściej:

- dobrobyt materialny i społeczny,
- sprawiedliwość,
- bezpieczeństwo.

Ich wspólnym mianownikiem jest lepsze zaspokojenie fizycznych i psychicznych potrzeb człowieka poprzez prawidłowe umiejscowienie jego stosunku do środowiska, a zwłaszcza poprzez utrzymanie funkcji ekologicznych środowiska przyrodniczego.

Rozwój zrównoważony oznacza więc taką filozofię rozwoju globalnego, regionalnego i lokalnego, która przeciwstawia się ekspansji opartej wyłącznie o wzrost gospodarczy.

W Polityce ekologicznej państwa jako zasady szczegółowe przyjęto:

Zasadę prewencji, oznaczającą w szczególności:

- zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT),
- recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania,
- zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (tzw. dyrektywa IPPC),
- wprowadzanie pro-środowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnosiwiatowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji, Responsible Care, itp.

Zasadę "zanieczyszczający płaci" odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tę ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowisko a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych.

Zasadę integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi.

Zasadę regionalizacji, oznaczającą m.in. skoordynowanie polityki regionalnej z regionalnymi ekosystemami w Europie (np. doliny rzeczne i obszary wodno-błotne, szczególnie w strefach przygranicznych).

Zasadę subsydiarności, oznaczającą przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny tak, aby był on rozwiązywany na najniższym szczeblu, na którym może zostać skutecznie i efektywnie rozwiązany.

Zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a oznaczającą potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

W Polityce ekologicznej państwa przedstawione zostały także cele ogólne o charakterze strategicznym i realizacyjnym, w różnych horyzontach czasowych. Jako oddzielne zagadnienie omówione zostało zagadnienie włączania aspektów ochrony środowiska do polityk sektorowych takich jak: przemysł i energetyka, transport, rolnictwo, leśnictwo, budownictwo i gospodarka komunalna, zagospodarowanie przestrzenne, turystyka, ochrona zdrowia, handel i działalność obronna. Wskazane zostały przede wszystkim cele i działania, jakie należy podjąć w ramach programów sektorowych, jako konieczny udział sektorów w realizacji zrównoważonego rozwoju.

Cele ekologiczne zostały ujęte w czterech blokach tematycznych, są to:

cele i zadania o charakterze systemowym (przyszłościowy rozwój gospodarczo-społeczny Gminy z priorytetem ochrony środowiska, w tym systemy zarządzania środowiskowego i włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych, edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w sprawach ochrony środowiska, współpraca ponadlokalna).

ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody (m.in.: ochrona przyrody i krajobrazu, ochrona lasów, ochrona powierzchni ziemi),

zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii: wykorzystanie energii odnawialnej, kształtowanie stosunków wodnych,

jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne: jakość wód, w tym gospodarka wodno-ściekowa, gospodarowanie odpadami (w oparciu o plan gospodarki odpadami), jakość

powietrza atmosferycznego, oddziaływanie hałasu, pola elektromagnetyczne, awarie przemysłowe.

Z wymienionych w Polityce ekologicznej państwa celów i działań szczegółowych wybrano zagadnienia szczególnie istotne z punktu widzenia problemów występujących w gminie Żmigród. Są to:

- promowanie najlepszych technik (BAT) w celu zmniejszenia materiałochłonności i odpadowości produkcji,
- ograniczenie zużycia energii o 25% do roku 2010, a do roku 2025 o 50% w stosunku do roku 2000, intensyfikacja rozwoju energetyki odnawialnej, do roku 2010 co najmniej podwojenie wykorzystania tej energii w stosunku do roku 2000 w celu zmniejszenia energochłonności gospodarki i wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- łączenie racjonalności ekonomicznej i ekologicznej w wykorzystaniu zasobów gleb, ochrona gleb i powierzchni ziemi,
- gospodarowanie odpadami - wzrost odzysku surowców, opakowań, recyklingu materiałów z opakowań, do roku 2010 wtórne wykorzystywanie co najmniej 50% papieru i szkła,
- zapobieganie zanieczyszczeniu słodkich wód powierzchniowych i podziemnych, przywracanie wodom podziemnym i powierzchniowym właściwego stanu ekologicznego (zapewnienie źródeł poboru wody do picia),
- zmniejszenie narażenia mieszkańców na zanieczyszczenie powietrza i hałas, zmniejszenie intensywności degradacji powierzchni ziemi, poprawa estetyki otoczenia,
- przeciwdziałanie powstawaniu zanieczyszczeń powietrza,
- eliminowanie lub zmniejszanie skutków dla środowiska z tytułu nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, a także doskonalenie istniejącego systemu ratowniczego na wypadek zaistnienia awarii i klęsk żywiołowych,

Zwiększenie skali renaturalizacji obszarów wiejskich, na których rozwinęła się intensywna produkcja rolnicza, wprowadzenie zasad zrównoważonej gospodarki rolnej, ochrona gatunków dzikiej flory i fauny, ochrona najbardziej zagrożonych ekosystemów oraz gatunków i ich siedlisk przez tworzenie i powiększanie sieci obszarów chronionych,

5.1.2 Program Ochrony Środowiska województwa dolnośląskiego

Województwo Dolnośląskie posiada opracowany Program Ochrony Środowiska. Program ten nazywa się „Programem zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego”. Został on opracowany w 2002 roku i zatwierdzony uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr XLIV/842/2002. Program ten dostępny jest na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego – www.umwd.pl i z tego powodu nie będzie tu cytowany. Dla porządku w Programie Ochrony Środowiska dla gminy Żmigród dokonane zostanie porównanie zgodności tegoż programu z zapisami w Programie Wojewódzkim w odniesieniu do postawionych wymagań. Analizę tego dokumentu sprowadzono do celów strategicznych do roku 2015 w strategii długoterminowej. Tam gdzie to było konieczne odniesiono się do celów i zadań szczegółowych. Celami strategicznymi dla województwa dolnośląskiego były:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego osiągnięta przez:
 - Dalsze ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych
 - Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza ze źródeł niskiej emisji
 - Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł komunikacyjnych

- Wzmocnienie współpracy międzynarodowej w dziedzinie minimalizowania zanieczyszczeń transgranicznych
- Zmniejszenie uciążliwości hałasu osiągnane przez:
 - Zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego
 - Zmniejszenie uciążliwości hałasu przemysłowego
- Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych, podziemnych i ich ochrona osiągnane przez:
 - Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej (w szczególności na terenach wiejskich)
 - Zmniejszenie zużycia wody
 - Ograniczenie zanieczyszczenia spowodowanego niekontrolowanymi spływami powierzchniowymi
 - Podniesienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego
 - Zwiększenie małej retencji
 - Rozwój współpracy regionalnej na wodach granicznych
 - Ochrona zasobów wód podziemnych
- Ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko osiągnane przez:
 - Uporządkowanie gospodarki odpadami przemysłowymi
 - Uporządkowanie gospodarki odpadami komunalnymi
- Podniesienie jakości gleb osiągnane przez:
 - Ograniczenie procesu degradacji gleb
 - Rekultywacja gleb zdegradowanych
- Ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystanie osiągnane przez:
 - Minimalizacja presji wywieranej na środowisko w procesie wykorzystania surowców mineralnych
 - Zabezpieczenie złóż perspektywicznych i prognostycznych
- Ochrona i wzrost różnorodności przyrodniczej osiągnana przez:
 - Określenie zasobów przyrodniczych w województwie
 - Objęcie ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych
 - Podniesienie różnorodności biologicznej i krajobrazowej
 - Powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie im kompleksowej ochrony
 - Rozwój terenów zieleni w miastach i na terenach wiejskich
- Ograniczenie wystąpień nadzwyczajnych zagrożeń środowiska osiągnane przez:
 - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego związanego z działalnością produkcyjną przedsiębiorców
 - Zapewnienie bezpieczeństwa przewozu drogowego i kolejowego materiałów niebezpiecznych
- Podniesienie świadomości ekologicznej w społeczeństwie
 - Rozwój edukacji ekologicznej
- Otwarta i dwustronna komunikacja pomiędzy wszystkimi stronami zaangażowanymi w ochronę środowiska
 - Rozwój komunikacji społecznej
- Uzyskanie pełnej informacji o stanie środowiska
 - Dalszy rozwój monitoringu wszystkich elementów środowiska zgodnie z wymogami prawa polskiego i przepisami Unii Europejskiej

Analiza powyższych zapisów określających cele strategiczne dla województwa dolnośląskiego określiła konieczność ujęcia powyższych celów w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Żmigród. Należy uwzględnić uzyskanie poprawy standardów jakości powietrza przez zmniejszenie uciążliwości zakładów przemysłowych i zanieczyszczeń

komunikacyjnych. Sugeruje się także ograniczanie niskiej emisji zarówno przez zmiany technologii jak i urządzeń grzewczych oraz oszczędność energii cieplnej i termomodernizację.

Ograniczenie emisji hałasu zakłada odniesienie się do wytwórców przemysłowych jak i komunikacyjnych sugerując, że budowa obwodnic czy właściwe gospodarowanie przestrzenią będzie skutkowało zmniejszeniem uciążliwości akustycznej.

Poprawa jakości wód powinna być ujęta w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Żmigród jako poprawa czystości wód do picia i wód powierzchniowych oraz podziemnych. Należy zaproponować do wykonania, w krótkiej i długiej perspektywie, zadania powodujące uporządkowanie gospodarki ściekowej w ogóle i w szczególności na terenach wiejskich i to zarówno w kwestii zanieczyszczeń komunalnych jak też specyficznych rolniczych – obszarowych czy deszczowych. Właśnie ograniczenie tego rodzaju zanieczyszczeń czy uporządkowanie negatywnego wpływu odpadów na środowisko, spowodowane realizacją zaplanowanych w Programie zadań, będzie skutkowało ograniczeniem ich szkodliwego wpływu na wody podziemne.

W programie dla miasta i gminy należy ująć kompleks spraw związanych z gospodarką odpadami komunalnymi i przemysłowymi. Większość zadań z Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Żmigród (a więc także z Programu, którego Plan jest elementem) pokrywa się ze szczegółowymi zadaniami „Programu zrównoważonego rozwoju województwa”.

Wykonywanie zadań określonych w poszczególnych częściach Programu, a związanych z ochroną powierzchni ziemi, zalesianiem, ochroną przyrody, powietrza czy z likwidacją zanieczyszczeń obszarowych i specyficznych, utrzymaniem właściwych stosunków wodnych, likwidacją starych obciążeń środowiska, popieraniem i propagowaniem odzysku odpadów, spowoduje poprawę jakości gleb.

Jedynym przypadkiem, który pozwoli na ograniczenie nadzwyczajnych zagrożeń rozumianych tak jak w Programie dla województwa będzie budowa obwodnic miast i miejscowości, a tym samym wyeliminowanie zagrożeń związanych z transportem materiałów niebezpiecznych poza tereny zabudowy mieszkalnej. Burmistrz nie ma w chwili obecnej żadnego istotnego wpływu na tzw. plany bezpieczeństwa. Jedynie ścisła współpraca z Komendą Powiatową PSP może spowodować poprawę bezpieczeństwa w tym zakresie. Natomiast w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Żmigród proponuje się w zamian działania profilaktyczne pozwalające unikania sytuacji kryzysowych.

Każdy z działów ochrony środowiska sygnalizuje konieczność prowadzenia szeroko rozumianej edukacji proekologicznej oraz kampanii informacyjnej na rzecz zwiększania się świadomości ekologicznej w każdej z grup społecznych, wiekowych czy zawodowych. Prowadzenie takich działań oraz dialog między organami administracji samorządowej podczas prowadzenia postępowań administracyjnych przy lokalizacji nowych obiektów przemysłowych czy ochronnych, w ramach dostępu społeczeństwa do informacji, może spowodować tylko poprawę zjawiska określanego dzisiaj jako komunikacja społeczna. Reasumując należy stwierdzić, że Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Żmigród, jeżeli zostanie wykonany w zaproponowanym zakresie będzie zgodny z „Programem zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego”.

5.1.3 Dotychczasowe działania w zakresie ochrony środowiska w gminie

Stan środowiska na terenie Gminy ulega systematycznej poprawie, głównie w wyniku likwidacji lub ograniczeniu działalności niektórych gałęzi przemysłu. Wynika to również z zaostrzenia przepisów dotyczących ochrony środowiska i wzrostu nakładów na jego ochronę. Zamiana struktury gospodarstw, poprzez odejście od dominacji dużych państwowych gospodarstw rolnych, przyczyniła się również do poprawy warunków środowiska naturalnego w Żmigrodzie.

W przypadku zanieczyszczenia powietrza o jego stanie decyduje głównie nie przemysł, ale niska emisja i motoryzacja. W związku z zagrożeniem, jaki stanowi niska emisja, od lat podejmowane są działania na rzecz jej ograniczenia. W ostatnich latach nastąpiło zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, szczególnie pochodzącej z zakładów przemysłowych. W zakładach przemysłowych poza obszarem gminy jak i (w niewielkim stopniu) na terenie Gminy podejmowano działania polegające na zmianach w technologii, modernizacji lub montażu urządzeń służących do ochrony powietrza.

Ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (istniejącego od 1993 roku), również ze środków Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej mogą być dotowane zadania modernizujące system ogrzewania, takie jak: wymiana kotłów węglowych na gazowe, olejowe lub elektryczne czy na całą gamę paliw odnawialnych; wykonanie instalacji ogrzewania elektrycznego w miejsce pieców węglowych. Ponadto z gminnego funduszu, a od 2002 roku również z powiatowego dotowane są zadania z zakresu ochrony środowiska, również w ramach likwidacji źródeł niskiej emisji. Do końca roku 2002 z Gminnego i Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowano działania związane z ochroną powietrza, pozwalające na likwidację kilku kotłowni węglowych oraz zmianę ogrzewania na gazowe lub olejowe w obiektach takich jak szkoły, przedszkola, przychodnie.

Prowadzone w ostatnich latach działania zmierzające w kierunku poprawy jakości wód, mają swoje odzwierciedlenie w zrealizowanych i kontynuowanych inwestycjach związanych z porządkowaniem gospodarki ściekowej na terenie miasta i gminy Żmigród. Wymagają one ogromnych nakładów finansowych, co związane jest z koniecznością pozyskania funduszy pozabudżetowych.

W roku 2003 oddano do eksploatacji sieć kanalizacji sanitarnej obejmującej miejscowości: Żmigródek, Borek, Grabce wraz z doprowadzeniem do oczyszczalni w Żmigrodzie. W roku 2004 realizowane będą inwestycje polegające na rozdzielaniu kanalizacji na obszarze miasta pn. „Budowa kanalizacji sanitarnej w Żmigrodzie na ulicy: Willowa, Polna, 1 Maja, Ogrodowa, Obornicka, Wrocławska, Krasickiego, Podbipięty, Sienkiewicza, Rzemieślnicza, kontynuowana będzie rozbudowa kanalizacji sanitarnej w Żmigrodzie ul. Poznańska, Mickiewicza, Kościuszki, Rzemieślnicza, Zielona, Wrocławska-Szkolna, planuje się rozpoczęcie budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Radziądz.

W celu poprawy stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego a także dalszemu podnoszeniu atrakcyjności Żmigrodu przewiduje się wykonanie prac mających na celu wykonanie zbiornika retencyjnego, wyczynkowego „Jamnik „, na obszarze obecnego polderu o tej nazwie. W celu uregulowania kwestii odprowadzania wód opadowych z terenu miast przewiduje się wykonanie operatu wodnoprawnego na odprowadzenie tych wód do cieków powierzchniowych (Barycz i Sąsiedzka).

Na wykonanie tych prac zarezerwowano tylko w tym roku niemal 2 500 000 zł.

Ponadto Gmina przygotowuje się do modernizacji i przebudowy systemu zaopatrzenia w wodę. Zamiary te szczegółowo zostały opisane w rozdziałach powyżej, przewiduje ona modernizację Zakładu Uzdatniania Wody w Żmigrodku ostateczne zakończenie wodociągowania gminy oraz modernizację układu wodociągowego. Pozwoli to wyeliminować inne SUW na terenie gminy, wyłączyć z eksploatacji kilka studni i obniżyć koszty zaopatrzenia w wodę.

Gmina jest w posiadaniu koncepcji programowej gospodarki ściekowej, w której przedstawiono sposób odprowadzenia ścieków z pozostałej części gminy. Gmina prowadzi także działalność edukacyjną w postaci konkursów dla uczniów szkół podstawowych w zakresie różnych dziedzin ochrony środowiska. Środki na zakup nagród dla szkół pochodzą z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Z tego Funduszu przeznacza się także środki na: edukację ekologiczną oraz propagowanie działań

proekologicznych i profilaktykę zdrowotną dzieci i młodzieży, na finansowanie wyjazdów dzieci na tzw. zielone szkoły, na organizowanie imprez z okazji Dni Ziemi.

5.1.4 Obowiązujące akty prawne w zakresie ochrony środowiska

Podstawowymi aktami prawnymi w dziedzinie ochrony przyrody są następujące ustawy:

- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085, z 2003 Nr 7 poz. 78).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, Nr 115 poz. 1229, z 2002 Nr 74 poz. 676, Nr 113 poz. 984, Nr 233 poz. 1957 z 2003 Nr 46 poz. 392, Nr 80 poz. 721 poz. 717 Nr 175 poz. 1693, Nr 162 poz. 1568, Nr 190 poz. 1865)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 października 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 179, poz. 1489).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. nr 62, poz. 628, z 2002 Nr 41 poz. 365, Nr 113 poz. 984, Nr 199 poz. 1671, z 2003 Nr 7 poz. 78, Nr 190 poz. 1865)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz.1229).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 05 grudnia 2002 r w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz. U Nr 1, poz. 12/
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06.06.2002 r w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji. /Dz. U Nr 87 poz. 796/
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13.06.2003 r w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji /Dz. U Nr 110 poz.1057/
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 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 212 poz. 1799/.
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami)

5.1.5 Powiatowy Program Ochrony Środowiska

Powstający Program Ochrony Środowiska dla gminy Żmigród, zgodnie z założeniami ustawodawcy powinien korespondować z Powiatowym Programem Ochrony środowiska dla powiatu trzebnickiego. Ponieważ jednak Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki dla powiatu powstają w tym samym czasie (projekty dokumentów oczekują na przyjęcie uchwałą Rady Powiatu) to ściśle odniesienie się do tych dokumentów nie jest możliwe. Należy jednak wziąć pod uwagę, że dokumenty kierunkowe dla gminy jak i powiatu muszą zawierać

wytyczone przez Politykę Ekologiczną Państwa kierunki i cele do osiągnięcia. To powoduje, że **mając do spełnienia te same zadania dokumenty te będą ze sobą zgodne**. Tym, co je będzie różniło będą sposoby, jakimi zostaną osiągnane te cele, ponieważ wynika to z posiadanych przez te jednostki samorządowe kompetencji i majątku własnego, jakim dysponuje gmina i powiat.

5.1.6 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żmigród.

Nadrzędne cele kształtowania kierunków polityki zagospodarowania przestrzennego gminy stanowią rozwinięcie długookresowych celów społeczno - gospodarczych. Mają zagwarantować możliwość ich realizacji zgodnie z zasadami zrównoważonego i kompleksowego rozwoju. Niezbędne jest to dla:

- bezpiecznego dla zdrowia środowiska;
- równowagi elementów naturalnych i kulturowych;
- korzystnych warunków dla wypoczynku człowieka;
- możliwości dalszego harmonijnego rozwoju gospodarczego w oparciu o oszczędne gospodarowanie zasobami przyrody.

Główne wytyczne gospodarowania przestrzenią powinny:

- tworzyć warunki dla wzrostu efektywności gospodarowania;
- sprzyjać zaspokajaniu potrzeb społecznych;
- umożliwiać ochronę wartości przyrodniczych i kulturowych.

Strategia planowania przestrzennego Gminy Żmigród zawiera następujące priorytety:

- a. Wyznaczenie trzech obszarów aktywności gospodarczej.
- b. Wykształcenie centrów lokalnych.
- c. Aktywizacja i promocja terenów turystycznych.
- d. Ochrona gruntów rolnych
- e. Przeznaczenie terenów pod funkcję mieszkaniową.
- f. Uzupełnienie inwestycji w zakresie infrastruktury technicznej
- g. Poszerzenie infrastruktury społecznej.

W zakresie ochrony środowiska studium zakłada następujące elementy rozwoju:

- Rozwój turystyki krajoznawczej i wypoczynkowej przewiduje się głównie na obszarze gminy objętym Parkiem Krajobrazowym „Dolina Baryczy”;
- Lokalizacja ośrodka wodnego z kąpieliskiem, placami zabaw, przystanią, wypożyczalnią kajaków oraz obiektów noclegowych o zróżnicowanym standardzie, w rejonie planowanego zbiornika „Jamnik”;
- Lokalizacja ośrodka sportowego o szerokiej ofercie usługowej proponowana jest w Żmigrodzie.
- Przystosowanie lasów do funkcji turystycznej poprzez wytyczenie szlaków spacerowych i rowerowych, przygotowanie odpowiedniej ilości miejsc parkingowych, polan piknikowych, wieży widokowej, obiektów do obserwacji życia ptaków, oraz innych urządzeń służących szeroko rozumianej rekreacji,
- Sołectwa w granicach Parku... i nie tylko, powinny rozwijać agroturystykę w oparciu o malownicze bardzo bogate zaplecze przyrodnicze,
- Ze względu na występowanie gleb słabych klas bonitacji, nie zakłada się intensywnego rozwój rolnictwa wielkotowarowego ale rozwijać się modą gospodarstwa specjalistyczne dla, których warunki produkcji rolniczej na obszarze gminy są sprzyjające;

- Scalanie rozdrobnionych gospodarstw rolnych, tworzenie spółek, gospodarstw rodzinnych oraz form produkcji zorganizowanej jest jednym ze sposobów poprawy wydajności i sytuacji ekonomicznej. Postulowana jest zmiana struktury wielkościowej gospodarstw. Minimalna wielkość powinna wynosić 20 - 40 ha, natomiast optymalna ponad 100 ha;
- Zakłada się wprowadzenie zakazu podziału nieruchomości na działki mniejsze niż 5 ha;
- Należy dążyć do zadrzewienia i zakrzewienia pasów terenu wzdłuż cieków wodnych oraz urządzania szpalerów drzew i zadrzewień śródpolnych; (dotyczy to w zasadzie południowej części gminy)
- Zakłada się dolesianie terenów o najniższej klasie bonitacyjnej celem podniesienia jakości ekologicznej obszaru oraz wzbogacenia krajobrazu;
- Proponowane jest wykonanie „Strategii rozwoju rolnictwa w Gminie Żmigród” celem poszukiwania nowych form produkcji rolniczej;
- Planowana jest melioracja użytków rolnych oraz regulacja rzeki, odbudowa obwałowań, melioracja użytków rolniczych i zagospodarowanie pomelioracyjne obszarów w dolinie Baryczy,
- Dalsza ochrona i wzbogacenie kompleksów wodno – łąkowo – leśnych.

6. Poprawa jakości środowiska

6.1 Wody powierzchniowe i podziemne

Długoterminowe cele i kierunki działań władz gminy Żmigród w zakresie gospodarki wodno-ściekowej są silnie zdeterminowane przyjętymi przez Polskę zobowiązaniami akcesyjnymi. Realizacja wynikających stąd zadań jest o tyle trudna, że ochrona jakości zasobów wód związana z racjonalną gospodarką wodno-ściekową jest jednym z najlepiej rozwiniętych elementów polityki ekologicznej Unii Europejskiej. Wdrażana w Polsce już od czasu wejścia w życie ustawy Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229) i Prawo ochrony środowiska (Dz.U.62/01 poz. 629) wprowadza zasady prawa wspólnotowego w tym zakresie. Dla władz samorządowych wynikają stąd strategiczne cele, które muszą być zrealizowane do 2015 roku i oznaczają:

- *dotrzymanie dopuszczalnych standardów jakości wód,*
- *dotrzymanie normatywnych wymagań dla ścieków i innych zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska wodnego.*

Osiągnięcie tych celów jest zgodne ze *Strategią Rozwoju Powiatu Trzebnickiego, Programem Zrównoważonego Rozwoju i Ochrony Środowiska Wojewódzkiego Dolnośląskiego oraz Polityką ekologiczną państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010.* Najistotniejsze więc będzie realizowanie obowiązków wynikających z wymagań dyrektyw dotyczących:

- oczyszczania ścieków komunalnych – *Dyrektywa 91/271/EWG*, która wprowadza obowiązki:
 - budowy do 31 grudnia 2005 roku systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków we wszystkich aglomeracjach o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) większej od 2000.
 - podwyższonego poziomu usuwania substancji biogenych (poziom redukcji azotu o 70 –80% i fosforu o 80%) w przypadku odprowadzania ścieków z aglomeracji większych niż 10 000 RLM do wód wrażliwych na eutrofizację

Z uwagi na wysokie koszty inwestycyjne wykonanie wymagań tej dyrektywy jest niemożliwe. Dlatego Polska uzyskała okresy przejściowe, które w odniesieniu do warunków demograficznych gminy Żmigród dotyczą:

- w stosunku do obowiązku budowy systemów kanalizacyjnych:

- 10 letni okres (do 31.12.2015 r.) w odniesieniu do aglomeracji o wielkości 2000 do 10 000 RLM.
- w stosunku do obowiązku budowy oczyszczalni ścieków:
 - 13 letni okres (do 31.12.2015 r.) w odniesieniu do aglomeracji o wielkości 2000 do 10000 RLM.
- ochrony wód przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez azotany – *Dyrektywa 91/676/EWG*, która wprowadza obowiązki:
 - wyznaczenie obszarów tzw. stref wrażliwych (o stężeniu azotanów ponad 50 mgN /dm³), - obszar zlewni rzeki Orli został określony rozporządzeniem Dyrektora RZGW we Wrocławiu wody narażone na eutrofizację. Na obszarze tej zlewni obowiązują ograniczenia i wprowadzony zostaje program działań mających na celu ograniczenie odpływu ze źródeł rolniczych dla obszarów szczególnie narażonych. Ogłoszony program działań jest aktem prawa miejscowego, który wszedł w życie od 1.06.2004r. Program ma obowiązywać przez najbliższe 4 lata i ma na celu zmniejszenia zagrożenia środowiska naturalnego zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł rolniczych
 - przygotowanie planów ograniczających m.in. stosowanie nawozów azotowych mineralnych i naturalnych łącznie do 170 kg N/ha,
 - posiadanie szczelnych zbiorników na odchody zwierzęce o pojemności wystarczającej na ich magazynowanie w okresie gdy nie mogą być one wprowadzane na pola uprawne. Obowiązująca w Polsce *ustawa o nawozach i nawożeniu* nakazuje zainstalowanie do 2008 roku takich zbiorników we wszystkich gospodarstwach rolnych posiadających zwierzęta. Ich pojemność musi pozwalać na magazynowanie odchodów przez co najmniej cztery miesiące.
- standardów jakości wód – *Dyrektywa 75/440/EWG (jakość wód powierzchniowych będących źródłem wody pitnej)*, *Dyrektywa 76/160/EWG (normy dla wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych)*, *Dyrektywa 78/659/EWG (jakość wód niezbędna dla ryb)*, *Dyrektywa 79/923/EWG (jakość wód niezbędna dla skorupiaków)*, *Dyrektywa 98/83/EC (jakość wód do picia)*. Dyrektywy te staną się obowiązującym prawem od chwili wejścia Polski do UE; ponieważ większość zapisów jest spełniona przez nasz kraj toteż nie ma tu okresów przejściowych. Nie wynikają z nich jakies nadzwyczajne zadania dla samorządów.

6.1.1 Cele długoterminowe

Długofalowym celem polityki ekologicznej Polski przenoszonym się na gminę Żmigród w zakresie gospodarki wodnej jest:

- **przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz utrzymanie i ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę do picia, hodowli ryb i celów kąpielowych**

Cel ten będzie osiągniany przez

- Poprawę jakości wód powierzchniowych,
- Ochronę zbiorników wód podziemnych i racjonalizację ich wykorzystania,
- Ochronę powierzchniowych ujęć wody pitnej,
- Optymalizację zużycia wody do celów socjalno-bytowych i przemysłowych,
- Propagowanie opomiarowywania pobieranej wody oraz zmniejszanie jej zużycia,

- Ochronę przed negatywnymi skutkami aktualnej i przyszłej działalności gospodarczej prowadzonej na powierzchni ziemi.
- Poprawę jakości odprowadzanych ścieków przemysłowych i komunalnych (budowa i modernizacja oczyszczalni)
- Zmniejszenie ilości ścieków komunalnych odprowadzanych bez oczyszczania poprzez rozszerzenie zasięgu sieci kanalizacyjnej i wodociągowej:
- Sukcesywne ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń obszarowych i ścieków deszczowych na wody powierzchniowe
- Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o jakości wody do picia i wody w kąpieliskach.
- Ograniczenie strat wody przy przesyłaniu jej z ujęć do odbiorców, poprzez bieżące remonty, konserwację i naprawy sieci wodociągowej,
- Wspieranie działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody w gospodarstwach domowych.
- Utworzenie spójnego ekologicznego systemu obszarów chronionych poprzez powoływanie rezerwatów przyrody i obszarów chronionego krajobrazu, a także przez tworzenie zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, użytków ekologicznych.
- Utrzymywanie, tworzenie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych, przeciwdziałanie tworzeniu nowych barier ekologicznych, fragmentacji cennych ekosystemów; pożądane opracowanie mapy istniejących i potencjalnych korytarzy i barier ekologicznych, zaleceń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, a w szczególności - ochronę dolin rzecznych jako najlepszych korytarzy ekologicznych i potencjalnych obszarów zalewowych wód powodziowych. Ochrona ich przed zabudową, zajmowaniem przez ogródki działkowe, drogi i inną infrastrukturę techniczną. Pozostawienie ich jako tereny leśne i zadrzewione, ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska. Dążenie do częściowego odzyskania terenów położonych w dolinach rzek zajętych dla potrzeb gospodarki człowieka, oraz odbudowy mozaiki różnorodnych zbiorowisk roślinnych.
- Ograniczenie do minimum regulowania koryt rzek w celu zachowania walorów przyrodniczych rzek i ich dolin. Ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów wzdłuż rzek i strumieni. Zachowanie terenów podmokłych w dolinach rzek i strumieni, renaturyzacja wybranych fragmentów dolin rzecznych. Odbudowa lasów łąkowych w dolinach rzek. Pozwalanie na częściowe "zdziczenie" odcinków już uregulowanych, budowę przepławek dla ryb na istniejących piętrzeniach na ciekach, nie budowanie wałów przeciwpowodziowych.
- Ochrona doliny rzeki Baryczy poprzez dalsze działania w związkach gmin, których już obecnie uczestnikiem jest gmina. Są to Stowarzyszenie Gmin Turystycznych Wzgórz Trzebnickich i Doliny Baryczy, Związek Gmin Bychowo, który ma za zadanie prowadzić wszelkiego rodzaju inwestycje infrastrukturalne. Celem związku jest współpraca dla poprawy jakości wód poprzez budowę oczyszczalni ścieków, kanalizacji, przeciwdziałanie zanieczyszczeniom obszarowym oraz utrzymanie i zwiększenie bioróżnorodności doliny Baryczy i jej dopływów, w tym stworzenie lepszych warunków życia dla ryb.
- Tworzenie pasów o szerokości minimum 7 m z drzew i krzewów na odcinkach gdzie pola orne dochodzą do cieków. Wykorzystanie do tego celu programów rolno-środowiskowych.
- Otoczenie opieką oczek wodnych, starorzeczy wraz z ich roślinnością i zwierzętami. Rekultywacja tych, które są częściowo zasypane lub zanieczyszczone. Dosadzanie drzew na ich obrzeżu - olch, wiązów, jesionów, wierzb. Zabezpieczenie ich przed

wysychaniem, zasypywaniem. Odbudowa zdegradowanych obiektów sprzyjać będzie małej retencji.

- Utworzenie użytków ekologicznych obejmujących cenne przyrodniczo starorzecza i oczka wodne. Oczka wodne i starorzecza są elementami małej retencji, mają korzystny wpływ na poziom wód gruntowych na terenach przyległych oraz przyczyniają się do zwiększenia różnorodności biologicznej. Tworzenie oczek wodnych na terenach zielonych (tam, gdzie nie występują).
- Utrzymanie ekstensywnej gospodarki łąkowej i pastwiskowej na terenach przyrodniczo cennych, dążenie do wprowadzenia tam programów rolno-środowiskowych. Otoczenie szczególną troską zachowanych półnaturalnych łąk z dużą liczbą traw, ziół, roślin kwiatowych. Objęcie najcenniejszych z nich ochroną jako użytków ekologicznych.
- Zwiększanie pojemności wodnej gleby na gruntach ornym przez nawożenie obornikiem, przeorywanie słomy, poplonów.
- Rezygnacja z melioracji zmierzających do obniżenia lustra wody w dolinach rzek, odbudowa systemu zastawek na istniejących systemach melioracyjnych na polach i w lasach.
- Zwiększenie nasycenia zielenią już istniejących obszarów (poza lasami) poprzez dosadzenie dodatkowych drzew, krzewów, roślinności okrywowej, zielnej, traw, poprzez pozostawienie części odnowień naturalnych (drzew-samosiejek), odrostów.

6.1.2 Realizacja programu ochrony wód

6.1.2.1 Zaopatrzenie w wodę

Najważniejsze zadania inwestycyjne w zakresie zaopatrzenia w wodę to:

- modernizacja stacji uzdatniania wody,
- budowa sieci wodociągowych,
- wymiana przewodów, sieci wodociągowych,
- wymiana przyłączy.

Modernizacja zakładu uzdatniania wody.

Zakład Uzdatniania Wody w Żmigródku.

Został opracowany projekt modernizacji Zakładu Uzdatniania Wody – ZUW w Żmigródku, W programie określono zakres robót modernizacyjnych. Według kalkulacji szacunkowy koszt pełnej modernizacji ZUW w Żmigródku wyniesie 750 000 zł. Lata modernizacji:

2004-2005 - prowadzenie prac modernizacyjnych.

Budowa sieci wodociągowych

Budowa sieci wodociągowych w gminie.

Program zaopatrzenia w wodę ma na celu zakończenie prac w tym zakresie oraz modyfikację istniejącego systemu zaopatrzenia w wodę gminy. Według kalkulacji szacowany koszt zakończenia wodociągowania i modernizacji sieci gminnych wyniesie 2 800 000 zł. Zakres robót przewidzianych do wykonania został określony w programie. Plan realizacji przewiduje:

Etap - Budowa wodociągu Wydawy – Czarny Las + Majewski

Łączna wartość 70.000 zł.

Etap - Budowa wodociąg Bukolewo

Łączna wartość 1 984 860 zł.

6.1.2.2 Ścieki komunalne

Zadania inwestycyjne w Gminie Żmigród planowane i realizowane w latach 2004- 2012 w ochronie środowiska w zakresie - kanalizacja i oczyszczanie ścieków:

Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

System odprowadzania i oczyszczania ścieków miasta i gminy został opisany w rozdziałach powyżej.

Koncepcja rozwoju gospodarki wodno-ściekowej opiera się na zebraniu ścieków z obszaru gminy w dwa systemy kanalizacyjne jeden zakończony oczyszczalnią w Żmigrodzie drugi planowana oczyszczalnią w Korzeńsku.

Najważniejsze zadania inwestycyjne gospodarki ściekowej to:

- modernizacja oczyszczalni ścieków w Żmigrodzie,
- budowa oczyszczalni ścieków w Korzeńsku,
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej,
- wymiana kanałów sanitarnych,
- wymiana przykanalików,
- budowa sieci kanalizacji deszczowej,
- wymiana kanałów deszczowych.
- budowa systemu monitoringu i telemetrii dla oczyszczalni i przepompowni ścieków i oczyszczalni

Modernizacja i budowa oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnia ścieków w Żmigrodzie - Oddana do użytku po modernizacji w 1999 r. Technologia oczyszczania typowa dla większości oczyszczalni mechaniczno-biologicznych w Polsce, jakie powstawały w tym okresie. Wymaga modernizacji pozwalającej skutecznie zmniejszyć stopień stężenia biogenów, przez budowę komór denitryfikacji i defosfatacji oraz wymianę krat, piaskowników, pomp, rurociągów technologicznych, zgarniaczy, itp. Według kalkulacji szacunkowy koszt modernizacji części mechanicznej oczyszczalni wyniesie 805300 zł. Koszt budowy komór biologicznego oczyszczania ze względu na przesunięcie realizacji na dalsze lata nie został uwzględniony.

Lata modernizacji

2004-2006 - opracowanie dokumentacji

Modernizacja oczyszczalni ścieków w Żmigrodzie znalazła się w „Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych”, który został zatwierdzony w 2003 r. przez Radę Ministrów.

Oczyszczalnia ścieków w Korzeńsku

Oczyszczalnia planowana jest na gruntach miejscowości Korzeńsko. Obecnie wykupywane są tereny pod oczyszczalnię. Zadanie zakłada budowę kanalizacji sanitarnej zakończonej oczyszczalnią w miejscowości Korzeńsko, obsługującą miejscowości Korzeńsko, Chodlewo, Laskowo, Dębno, Przyssie. Przewidywana liczba obsługiwanych odbiorców 1580, projektowany zrzut ścieków do rzeki Orli w ilości $Q_d = 210 \text{ m}^3/\text{d}$.

Razem łączny koszt budowy oczyszczalni ścieków wraz z kolektorami doprowadzającymi i przykanalikami wynosi około 9 986 000 zł.

Oczyszczalnia ścieków w Rudzie Żmigrodzkiej

Budowa kanalizacji sanitarnej zakończonej oczyszczalnią w miejscowości Ruda Żmigrodzka oczyszczającą ścieki z miejscowości Ruda Żmigrodzka, Niezgoda, przewidywana liczba

obsługiwanych odbiorców 433, projektowany zrzut ścieków do rzeki Baryczy w ilości $Q_d=58$ m³/d.

Budowa sieci kanalizacyjnej w gminie

Sieć kanalizacyjna wymaga dodatkowej modyfikacji z uwagi na wybudowanie oczyszczalni w Korzeńsku, gdzie przewidziano oczyszczanie ścieków z Korzeńska, Laskowej, Dębna, Chodlewa i m. Przywsie. Zlewnię oczyszczalni Korzeńsko będzie stanowił system kanalizacji sanitarnej o długości 14 230 m w tym sieci przesyłowej 9 250 m, przewiduje się wykonanie 1 szt. przepompowni ścieków.

System odprowadzania ścieków z pozostałych miejscowości gminy przewidziano ciągami kanalizacyjnymi grawitacyjno-przesyłowymi przez pompownie ścieków (przepompownie) - do oczyszczalni w Żmigrodzie. Zlewnię oczyszczalni w Żmigrodzie będzie stanowił system kanalizacji sanitarnej o długości łącznej 50 556 m, w tym sieci przesyłowej 32 861 m, przewiduje się wykonanie 5 szt. przepompowni ścieków oraz modernizację (rozdzielenie sieci) ok. 18 000 m kanalizacji ogólnospławnej.

Ogólnie na lata 2006-2008 zaplanowano realizację zadania pn. „Budowa kanalizacji w Gminie Żmigród” Radziądz, Barkowo, Korzeńsko, Chodlewo, Powidzko, Bychowo, Karnice, Węglewo, Kliszkowice, Dębno, Laskowo, Przywsie, Borzęcin, Sanie, Grądzik, Kanclerzowice, Przedkowice, Żmigród – obejmująca wszystkie zadania z zakresu sanitacji gminy.

Razem koszt budowy kanalizacji sanitarnej w gminie wynosi 45.000.000 zł.

Budowa sieci kanalizacyjnej w mieście

Dodatkowo w ramach programu przewidziano rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej w mieście Żmigród w ciągach ulic: Willowa, Polna, 1 Maja, Ogrodowa, Obornicka, Wrocławska, Krasickiego, Podbipięty, Sienkiewicza, Rzemieślnicza

Wartość 1.578.000 zł.

Planuje się również rozbudowę kanalizacji sanitarnej w Żmigrodzie w ciągach ulic Poznańska, Mickiewicza, Kościuszki, Rzemieślnicza, Zielona, Wrocławska – Szkolna.

Wartość 813 000 zł.

Na obszarze miasta przewiduje się wymianę ok. 10 km sieci kanalizacyjnej ze względu na jej nienajlepszy stan techniczny oraz za małą średnicę rurociągów.

Pozostałe inwestycje niezbędne do funkcjonowania systemu wodnokanalizacyjnego na obszarze gminy.

Poza inwestycjami związanymi bezpośrednio z zaopatrzeniem w wodę i odprowadzaniem ścieków. Należy przewidzieć środki niezbędne do zapewnienia całego układu sanitarnego:

- ciśnieniowy samochód do mycia kanalizacji i wywozu ścieków - 300.000 zł.,
- koparka, koparko-spycharka - 300.000 zł.,
- samochód pogotowia technicznego - 150.000 zł.,
- samochód skrzyniowy - wywrotka - 133.000 zł.,
- samochody towarowo-osobowe 2 szt. - 150.000 zł.,
- agregat prądotwórczy - 10.000 zł.,
- pompa do ścieków - spalinowa, 2 szt. - 20.000 zł.,
- zagęszczarki do gruntu oraz młoty udarowe - 20.000 zł.,

- kamera inspekcyjna - termowizyjna - 25.000 zł.,
 - szalunki do wykopów - 15.000 zł.,
 - ładowarka - 300.000 zł.,
 - mieszarko - przerucarka do osadu - 200.000 zł.,
 - zgrzewarka do rur - 52.000 zł.,
 - modernizacja laboratorium - 17.000 zł.
 - modernizacja sieci komputerowej ZB „Barycz” (wymiana serwera i sprzętu komputerowego itp.) - 20.000 zł,
 - instalacja programu geodezyjnego do celów projektowych w dziale technicznym – 11.500 zł,
 - zainstalowanie komputerowej ewidencji sieci wodociągowo-kanalizacyjnej -15.000 zł,
 - rozbudowa działu technicznego, adaptacja pomieszczeń - 15.000 zł,
 - budowa wiaty magazynowej - 40.000 zł,
 - budowa wiaty garażowej - 40.000 zł,
- Razem pozostałe inwestycje **1.873.500 zł.**
Przewidywany okres realizacji 2004 - 2012.

6.1.2.3 Wody opadowe

Budowa sieci kanalizacji deszczowej ma na celu ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń obszarowych i ścieków deszczowych na wody powierzchniowe. Na obszarze gminy istnieje już kilka kilometrów sieci deszczowej, którą należy w wielu przypadkach remontować, przebudowywać, szerzej zagadnienie opisano w pkt. 3.12.5.3.2.

Propozycja ta wymaga dokładnej analizy związanej z poszczególnymi miejscowościami gminy. Z jednej bowiem strony, niewątpliwie przy kanalizacji, utrudnione będzie ze względów technicznych wpięcie się do niej ze ściekami sanitarnymi, z drugiej zaś trzeba wziąć tu pod uwagę spływy powierzchniowe przy ulewach i rolę rowów w lokalnej ochronie przeciwpowodziowej. Wody deszczowe odprowadzane są do rowów przydrożnych, melioracyjnych, rzek i potoków. Utrzymanie rowów, przepustów w obecnym czasie nastęca wiele trudności, stała konserwacja rowów (wykaszenie, odmulanie, odbudowa) pochłania coraz większe środki. Rowy stały się również odbiornikami nielegalnie zrzucanych ścieków sanitarnych z posesji, stając się źródłem odorów, miejscem wylęgu plagi much i komarów. Gęsta zabudowa wsi powoduje ciągłą konieczność przykrywania rowów często w sposób niefachowy, wbrew zasadom hydrauliki i hydrologii, stając się przyczyną lokalnych podtopień, zmian stosunków wilgotnościowych w glebie, będących często przyczyną zawilgocenia i zagrzybienia budynków.

Korzyści z budowy kanalizacji deszczowej są wielorakie:

- sprawne odprowadzanie nadmiaru wód opadowych,
- ochrona budynków przed wilgocią,
- możliwość zagospodarowania poboczy,
- przebudowa dróg na nowoczesne z chodnikami i sprawnym odwodnieniem,
- eliminacja uciążliwej i kosztownej konserwacji rowów, przepustów itp.,
- eliminacja kosztownego czyszczenia rowów z odpadów itp.,
- likwidacja dzikich podłączeń do rowów odprowadzających ścieki,
- eliminacja przykrych zapachów oraz miejsc wylęgu insektów.

W zależności od sposobu zagospodarowania ścieki deszczowe odprowadzane są jako umownie czyste bądź jako zanieczyszczone. Wody deszczowe niosą ze sobą nieraz znaczne ładunki zawiesiny i substancji ropopochodnych, więc aby umożliwić odprowadzenie takich wód do cieków powierzchniowych wody te należy:

- 1) Podczyszczać do parametrów spełniających przepisy obowiązującego prawa.
- 2) Przy budowie nowych obiektów, rozbudowie lub odbudowie istniejących, wymagać i przewidywać instalowanie np. piaskowników (eliminacja zawiesiny).

- 3) Przy budowie nowych obiektów, rozbudowie lub odbudowie istniejących, w przypadkach, kiedy istnieje możliwość skażenia wód powierzchniowych ropopochodnymi, wymagać i przewidywać instalowanie separatorów.

Biorąc pod uwagę kolejność inwestycji brać należy pod uwagę:

- funkcję miejscowości
- położenie względem ważności dróg tranzytowych (najpierw drogi krajowe i międzynarodowe, następnie o mniejszym znaczeniu komunikacyjnym, potem drogi boczne ale utwardzone)
- rozwinięcie infrastruktury miejscowości
- położenie względem terenów o podwyższonych walorach przyrodniczych
- wielkość powierzchni zlewni

Budowa sieci kanalizacji deszczowej

Zadania gminny przewidują rozdzielanie istniejącej kanalizacji ogólnospławnej na niezależne: sanitarna i deszczową. Plany przewidują wykonanie ok. 18 000 m kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem do odbiorników powierzchniowych.

Wykonanie inwestycji sanitacji wsi nie rozwiąże całkowicie problemów ochrony środowiska na obszarach wiejskich. Rolnictwo jako jedna z najbardziej znaczących gałęzi przemysłu będzie miało coraz większy wpływ na stan środowiska. Do najistotniejszych problemów środowiskowych związanych z intensywną produkcją rolniczą jest ochrona wód. Z tego powodu temu zagadnieniu poświęcono rozdział poniżej.

6.1.2.4 Ochrona wód przed zanieczyszczeniami z produkcji rolniczej

Gnojowica

Głównym odpadem z produkcji zwierzęcej na skalę przemysłową jest gnojowica. Składa się ona z mieszaniny kału, moczu i resztek pokarmowych. Z jednej strony gnojowica stanowi wartościowy nawóz organiczny, mający zastosowanie do nawożenia upraw polowych, przede wszystkim łąk i pastwisk; z drugiej strony, przy jej powstawaniu w nadmiarze w stosunku do możliwości wykorzystania do nawożenia, stanowi poważny problem utylizacyjny. W porównaniu z obornikiem gnojowica odznacza się bardziej zróżnicowanym składem a przede wszystkim jest trudniejsza do zastosowania w praktyce rolniczej. Wyjątkowo wysoka zawartość związków azotowych powoduje bardzo duże zapotrzebowanie na tlen (BZT₅) wynoszące dla gnojowicy bydłowej 10 000 - 20 000 mgO₂/dm³. Nadmierne nawożenie gnojowicą powoduje trwałe a częstokroć nieodwracalne zmiany w środowisku glebowym, przejawiające się niszczeniem drzewostanu i naturalnych zbiorowisk szaty roślinnej, przy równoczesnym pojawianiu się flory synantropijnej prowadzącej do zachwaszczenia gruntów rolnych i użytków zielonych. Nawożenie gleby wysokimi dawkami gnojowicy może prowadzić do trwałej anarobiozy a w konsekwencji do zahamowania życia biologicznego i utraty zdolności jej samooczyszczania. W powietrzu glebowym następuje koncentracja dwutlenku węgla CO₂, co prowadzi do procesów beztlenowych w glebie, przy których wydzielają się siarkowodór, metan, etylen i inne związki trujące dla roślin.

Nawożenie gnojowicą gleb zwięzłych prowadzi do zatykania porów i całkowitego zahamowania na pewien okres wymiany gazów w glebie. Niewłaściwie składowana i nieuzdatniona gnojowica jest przyczyną silnego zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Szczególną rolę w zanieczyszczeniu wód odgrywają związki azotu i fosforu; zwłaszcza niebezpieczne są azotany, odznaczające się silnym działaniem toksycznym. Zanieczyszczenie powietrza powodowane gnojowicą jest również uciążliwe dla środowiska. Wydzielanie się z gnojowicy metanu, tlenku węgla, amoniaku i siarkowodoru (mają one w większych stężeniach własności trujące) powoduje, że fermy hodowlane są uciążliwe dla otoczenia.

Do odczuwalnego zanieczyszczenia powietrza w odległości 800 m od obory, przyczyniają się gospodarstwa o obsadzie powyżej 180 SD (sztuk dużych, o masie powyżej 500 kg). Degradacji środowiska sprzyjają również mikroorganizmy występujące w gnojowicy, zwłaszcza ich odmiany chorobotwórcze w stosunku do ludzi i zwierząt.

Dla gospodarczego wykorzystania gnojowicy stosowane są następujące systemy:

- a/. - *rolnicze zagospodarowanie gnojowicy surowej,*
- b/. - *rolnicze zagospodarowanie gnojowicy wstępnie uzdatnionej,*
- c/. - *biologiczne unieszkodliwianie gnojowicy za pomocą osadu czynnego,*
- d/. - *beztlenowa fermentacja gnojowicy (produkcja biogazu),*
- e/. - *wytwarzanie kompostu,*
- f/. - *produkcja komponentów do pasz.*

W gospodarstwach o obsadzie do 500 SD szczególnie przydatne są pierwsze cztery systemy (a, b, c, d) a zwłaszcza beztlenowa fermentacja z wytwarzaniem biogazu, stąd w niniejszym opracowaniu ograniczono się do skomentowania tylko tych czterech systemów.

Ad. a/. - rolnicze zagospodarowanie gnojowicy surowej.

Występujące w Polsce warunki urbanistyczne, topograficzne, hydrogeologiczne i meteorologiczne powodują, że użycie gnojowicy w stanie surowym może mieć miejsce w wyjątkowych przypadkach. Do nawożenia mogą być stosowane beczkowsy z rozdeszczowywaczami lub deszczownie. Zastosowanie tych urządzeń wymaga, aby gnojowica była uprzednio pozbawiona części stałych mogących zatykać zraszacze.

Optymalny okres wykorzystania składników nawozowych występuje w glebie tylko na krótko przed okresem wegetacyjnym. Nawożenie pogłównie w czasie wegetacji powoduje spalanie i zanieczyszczanie upraw. Stosowanie w tym okresie gnojowicy wymaga jej znacznego rozcieńczenia i splukiwania roślin czystą wodą. Poza wymienionymi na wstępie uwarunkowaniami, powoduje to ograniczoną w czasie możliwość nawożenia a tym samym wymaga magazynowania gnojowicy przez okres 9 - 12 miesięcy.

Ogranicza to możliwości techniczne i ekonomiczne, a w konsekwencji prowadzi do dalszego ograniczenia stosowania tej metody.

Ad. b/. - rolnicze zagospodarowanie gnojowicy wstępnie uzdatnionej.

Wstępne uzdatnianie gnojowicy polega na oddzieleniu frakcji stałej oraz napowietrzaniu frakcji płynnej w środowisku osadu czynnego, mające na celu redukcję azotanów i pozbycie się drażniącego zapachu.

Uzdatnianie gnojowicy może być prowadzone:

- w rowach utleniających, zabudowanych w pomieszczeniach inwentarskich bezpośrednio pod ciągami gnojowymi,
- w zbiornikach z aeratorami stałymi, powodującymi wymieszanie i napowietrzanie gnojowicy,
- poprzez kompostowanie (według technologii szwedzkiej firmy Alfa-Laval), polegające na biotermicznym rozkładzie substancji organicznych w zamkniętych zbiornikach.

Wstępnie uzdatnioną gnojowicę rozdeszczowywuje się na polach podanymi uprzednio metodami.

Ad. c/. - biologiczne unieszkodliwianie gnojowicy za pomocą osadu czynnego.

Metoda ta zakłada konieczność przerobu osadu i części stałych uprzednio usuniętych z gnojowicy. Biologiczne unieszkodliwianie gnojowicy jest szeroko stosowane przed jej rolniczym wykorzystaniem a zwłaszcza przed odprowadzeniem jej nadmiaru do wód powierzchniowych. W Polsce metoda ta nie znajduje szerszego zastosowania (mimo wybudowania kilkudziesięciu oczyszczalni różnych typów), ze względu na znaczne trudności prowadzenia procesu technologicznego.

Ad. d/. - beztlenowa fermentacja gnojowicy (produkcja biogazu).

Fermentacja beztlenowa (metanowa) jest złożonym procesem biochemicznym, zachodzącym w warunkach beztlenowych. Wielkocząsteczkowe substancje organiczne

rozkładane są przez bakterie i enzymy na związki proste, chemicznie ustabilizowane - głównie metan i dwutlenek węgla. Fermentacja ma na celu przetworzenie gnojowicy i zawartych w niej stałych części organicznych w masę niezagniwającą, łatwo odwadniającą się i pozbawioną drażniącego zapachu.

Efekty rolnicze i środowiskowe z beztlenowego przerobu gnojowicy są niezaprzeczalne. Jednym z produktów fermentacji jest biogaz - gaz palny, w głównej mierze metan, wytwarzany w ilości średnio 0,6 m³/m³ komory fermentacyjnej. Gaz ten można wykorzystać w gospodarstwie np. do ogrzewania pomieszczeń.

Przefermentowana gnojowica ma lepsze właściwości nawozowe i sorpcyjne, ponieważ:

- zawiera pełną początkową zawartość związków azotowych, zredukowanych do łatwo przyswajalnego przez rośliny azotu amonowego,
- zawiera zmniejszoną o 30-50% ilość substancji organicznych, co przy dodatku resztek popastwiskowych i poźniwnych jest bardzo korzystne w efektach nawożenia,
- pH wzrasta z 7 do 8,
- związki fosforu i potasu występują w formie łatwiej przyswajalnej przez rośliny,
- redukcji ulega podstawowe źródło zanieczyszczeń; BZT₅ ulega redukcji o około 60-80 %, a ChZT - o 50-60%, i szereg innych zalet.

Podstawowymi elementami instalacji do fermentacji metanowej są:

- komora fermentacyjna,
- zbiornik gazu,
- instalacja zasilająca komorę fermentacyjną,
- instalacja grzewcza,
- instalacja gazowa z urządzeniami odsiarczającymi.

W Instytucie Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie opracowano dokumentację instalacji do beztlenowego przerobu gnojowicy, których podstawowe wielkości dla gospodarstw o obsadzie do 500 SD przedstawiają się następująco:

- instalacja z komorą fermentacyjną o pojemności 15 m³,
- instalacja z komorą fermentacyjną stalową o pojemności 25 m³ i 2 x 25 m³, przeznaczone dla gospodarstw o obsadzie 20-50 SD,
- instalacja z komorą fermentacyjną żelbetonową o pojemności 50 m³, przeznaczona dla gospodarstw o obsadzie 40-60 SD,
- instalacja z komorą fermentacyjną żelbetonową o pojemności 100 m³ i jej wielokrotnością, przeznaczone dla gospodarstw o obsadzie 40-60 SD.

Stan zagospodarowania odchodów zwierzęcych na obszarze gminy jest niezadowolający. Pewną poprawę należy wiązać z likwidacją wielu wielkotowarowych gospodarstw rolnych jak i ze spadkiem poziomu hodowli w gospodarstwach indywidualnych. Jednak tam gdzie hodowla jest utrzymywana stwierdza się nieprawidłowości w postępowaniu z odchodami zwierzęcymi. Podstawowymi błędami są:

- ✓ brak szczelnych płyt gnojowych
- ✓ małe zbiorniki do sezonowania gnojówki
- ✓ nieszczelne zbiorniki na gnojówkę
- ✓ brak odpowiedniego sprzętu do rozdeszczowania gnojowicy
- ✓ niezajomość zasad postępowania z odchodami zwierzęcymi
- ✓ niska świadomość ekologiczna rolników

Następstwami takiego postępowania jest wypłukiwanie przez wody deszczowe zanieczyszczeń z przyłemu obornika czy kisonki. Ścieki te są niezwykle groźne dla jakości wód powierzchniowych a nawet dla życia biologicznego w ciekach. Zanieczyszczenia w tych wodach pojawiają się w bardzo dużych stężeniach migrują w głąb profilu i już stały się przyczyną skażenia pierwszego poziomu wodonośnego, z którego czerpie wodę większość

studni gospodarskich. Zanieczyszczenia tego rodzaju mogą być nawet przyczyną zgonów niemowląt i osób starszych korzystających przez dłuższy okres z takiej wody.

Nawożenie gnojowicą może odbywać się bez szkody dla środowiska naturalnego przy stosowaniu pewnych zasad:

zabronione jest stosowanie gnojowicy:

- ✓ w obszarach stref ochronnych ujęć wody
- ✓ w rezerwatach przyrody,
- ✓ w parkach krajobrazowych i ich otulinach,
- ✓ w obszarach chronionego krajobrazu,
- ✓ w terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi
- ✓ w rejonach kąpielisk,
- ✓ na obszarach o spadkach powyżej 10 % na gruntach ornych, 20 % na użytkach zielonych zabronione jest stosowanie gnojowicy na terenach gdzie poziom wody gruntowej jest wyższy niż 1,2 m na gruntach ornych i 1,0 m na użytkach zielonych,

zabronione jest rozdeszczowanie gnojowicy na zamrznięty grunt

stosować należy sprzęt zaopatrzony w rozdzielacze strugi

stosowanie gnojowicy wymaga szerokiej znajomości problemu, wysokiej kultury rolnej oraz znajomości zasad ochrony środowiska

W działaniach gminnych w zakresie ochrony wód należy przewidzieć czynności zmierzające do wprowadzenia ewidencji rolników wykorzystujących gnojowicę, wprowadzić akcję uświadamiającą zagrożenia jakie niesie ten sposób i wprowadzać zasady ekologicznego nawożenia gnojowicą.

Zanieczyszczenia obszarowe

Zanieczyszczenia obszarowe na terenie gminy związane są przede wszystkim z produkcją rolniczą. Są to zanieczyszczenia pochodzące ze spływu substancji chemicznych w zlewniach do cieków powierzchniowych jak i wód gruntowych.

Nie chodzi tu o źródła zanieczyszczeń punktowych czy liniowych, których miejsce powstawania można identyfikować ale o zanieczyszczenia związane głównie z intensywną gospodarką rolną. Jakość spływu powierzchniowego jest uwarunkowana szeregiem czynników wśród, których wyróżnia się dwie kategorie:

- czynniki naturalne jak - ukształtowanie terenu,
warunki geologiczne, jakość i morfologie gleb,
warunki klimatyczne
- czynniki antropogeniczne związane z działalnością człowieka należą do nich -
 - sposób zagospodarowania,
 - struktura zasiewów,
 - stopień nawożenia mineralnego i organicznego,
 - stopień mechanizacji prac polowych,
 - stopień regulacji stosunków wodno-powietrznych w profilu glebowym

Powyższe czynniki są decydujące w wielkości ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych. Chodzi tu głównie o migrację nieprzyswojonych przez rośliny nadmiarów: azotu i fosforu pochodzących z nawożenia. Zawartość tych dwóch składników najczęściej jest przyczyną niskiej klasyfikacji jakości wód powierzchniowych płynących przez gminę. Daje to pewien pogląd na skalę problemu. Dotyczy to oczywiście nie tylko terenu gminy Żmigród ale jest powszechne na terenie całego kraju.

Zawartość zanieczyszczeń w spływie obszarowym jest zmienna, najmniejsza występuje na terenach leśnych, które nie są poddawane zabiegom agrotechnicznym. Sytuacja taka zachodzi na niemal całej północnej części gminy, które to obszary są niemal w całości pokryte lasem.

W pozostałej części gminy występują niemal na całej powierzchni użytki orne o stosunkowo nieznacznym spadkach, z małym udziałem zadrzewień śródpolnych i użytków zielonych. Taka sytuacja sprzyja wymywaniu substancji odżywczych z profilu glebowego stając się jednocześnie przyczyną nadmiernej eutrofizacji wód. Dość sprzyjająca jest struktura upraw. Na znacznej powierzchni uprawiane są zboża a w mniejszym stopniu rośliny okopowe, które słabiej przyswajają dostarczane składniki, na znacznym areale zbóż również nie najlepiej wykorzystywane są substancje pokarmowe. Najniższy jest udział roślin motylkowych, które najlepiej przyswajają i zawartość wypłukanych składników jest tu najmniejsza. Sprzyjającymi warunkami jest lepsza jakość gleb, które dzięki wykształconej strukturze posiadają większą zdolność do sorpcji biogenów. Drugą istotną sprawą jest znaczne obniżenie nawożenia mineralnego. Średnia wielkość dawek NPK z danych WODR nie przekracza 100 kg/ha/rok co jest wartością kilkukrotnie niższą od dawek stosowanych w latach 70-80. Również nawożenie obornikiem jest na poziomie gwarantującym ochronę jakości wód.

Nawożenie gnojowicą odbywa się sporadycznie i nie odgrywa większej roli.

Żaden podmiot nie uzyskał pozwolenia wodnoprawnego na rolnicze wykorzystanie ścieków. Sytuację obecną można uznać za sprzyjającą ograniczeniu zanieczyszczeń obszarowych nie ma jednak dokładniejszych badań tych zanieczyszczeń na ciekach szczególnie narażonych na spływ obszarowy. Monitoring pod tym kątem był prowadzony na rzece Orli. Szczegółowe badania wykazały znaczny stopień skażenia wód tego cieku. Stężenia azotanów w poszczególnych przekrojach wahały się w przedziale od 62 mgNO₃/dm³ – 121 mgNO₃/dm³ a w odcinku ujściowym Orli do Baryczy w roku 2001 stwierdzono aż 311 mgNO₃/dm³. W oku 2003 stężenia azotanów utrzymywały się na podobnym poziomie a nawet wzrastały. Taka sama sytuacja występuje na dopływach Orli uchodzących na obszarze gminy Żmigród, do tych cieków można zaliczyć:

- Masłówka - cała zlewnia
- Dąbroczna – górny i środkowy bieg

Również inne cieki na obszarze gminy można uznać za wrażliwe na zanieczyszczenia jak Sąsiedzka, Łacha i inne.

Zakładając rozwój gospodarczy gminy oparty na rolnictwie należy perspektywicznie dążyć do realizacji zamierzeń ograniczających oddziaływanie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń obszarowych decydującego o klasie czystości wód powierzchniowych.

W strategii przeciwdziałania temu niekorzystnemu zjawisku wyróżnia się dwa kierunki:

- kierunek bezinwestycyjny polegający na uświadomieniu skali zagrożenia,
- propagowaniu kultury rolnej uwzględniającej potrzeby ochrony środowiska
- działania administracyjne gminy polegające na wyznaczeniu obszarów ochronnych i egzekwowaniu ustanowionych nakazów i zakazów.
- kierunek inwestycyjny polegający na zastosowaniu rozwiązań technicznych przeciwdziałających rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń obszarowych, adaptacji urządzeń technicznych i wykonywaniu specjalnych urządzeń melioracyjnych.

Pierwszy kierunek nie wymaga rozwinięcia a w akcji powinien uczestniczyć również WODR we Wrocławiu i inne podmioty związane z upowszechnianiem wysokiej kultury rolnej. Do najistotniejszych należą:

- dbałość o wykształcenie i utrzymanie porowatej struktury gleby poprzez stosowanie zasad najnowszej agrotechniki
- nieprzekraczania wielkości dawek NPK ustalonych dla poszczególnych kompleksów bonitacyjnych
- polepszenie struktury upraw polowych
- niewykszanie rowów stanowiących filtry biologiczne
- zakaz wypalania roślinności na obszarze gminy

Drugi kierunek polega na wytypowaniu obszarów, na których następnie mogą być zrealizowane inwestycje polegające na redukcji i zanieczyszczeń w odpływających wodach.

Do najskuteczniejszych sposobów ograniczenia tego rodzaju zanieczyszczeń należą:

- zakładanie wzdłuż cieków i wszelkich akwenów wodnych pasm trwałych użytków zielonych
- tworzenie zadrzewień zakrzaczeń i zalesień
- przebudowa rowów melioracyjnych i innych cieków w kierunku wytworzenia filtrów biologicznych składających się z różnego rodzaju roślinności wysokiej i niskiej oraz wodnej
- budowa rowów filtracyjnych z plantacjami makrofitów
- wykorzystanie terenów podmokłych, obniżeń terenowych, niegdyś osuszonych terenów na wykonanie stawów makrofitowych umożliwiających retencję wody jak i jej naturalne oczyszczanie

Propagowanie powyższych zaleceń oraz wykonanie rowów i stawów makrofitowych, zwiększenie zadrzewień śródpolnych wzdłuż cieków stosowanie obszarów zieleni wokół cieków i zbiorników prowadzi do 80 - 90 % obniżenia stężeń biogenów w wodach powierzchniowych i podziemnych i stanowi niezwykle istotny wkład w ich ochronę. Przy niewielkich nakładach finansowych osiągnąć można znaczną poprawę jakości wód powierzchniowych i zabezpieczyć wody podziemne przed skażeniem. Inwestycje te staną się również przyczyną wzbogacenia flory i fauny na terenie gminy.

Zanieczyszczenia liniowe

Do liniowych źródeł zanieczyszczeń należą obiekty takie jak:

- drogi samochodowe
- szlaki kolejowe
- rurociągi substancji niebezpiecznych
- kolektory ściekowe

Na terenie gminy nie występują poważniejsze źródła zanieczyszczeń liniowych. Do zdecydowanie najgroźniejszych należy zaliczyć drogę krajową nr 5 przebiegającą przez Żmigród, w dalszej kolejności drogę wojewódzką Żmigród – Milicz i Żmigród – Wołów.

Również szlak kolejowy Wrocław-Poznań będzie stawał się coraz groźniejszą arterią komunikacyjną w związku z przewidywanym wzrostem natężenia ruchu pociągów. Są to drogi o dużym natężeniu ruchu, którymi mogą odbywać się transporty materiałów niebezpiecznych. Do zanieczyszczeń emitowanych przez transport drogowy bądź związanych z nim należą:

- zanieczyszczenia związane z eksploatacją pojazdów - paliwa, oleje, starta guma, środki konserwujące pojazdy, sadze i zanieczyszczenia pyłowe wydobywające się z samochodów poza tym środki do zwalczania zjawisk lodowych na drodze - żuźle, sól drogowa. Zanieczyszczenia te splukiwane opadami atmosferycznymi w pierwszej kolejności trafiają do rowów odwadniających drogi.

Głównymi zanieczyszczeniami są chlorki, ołów, ChZT, BZT₅, fosfor. Zanieczyszczenia te migrują do wód powierzchniowych lub przedostają się do wód podziemnych. Zjawisko jest niebezpieczne gdyż do wód dostają się związki rakotwórcze.

Mimo że ścieki te występują w stężeniach znacznie niższych niż określone dla ścieków przemysłowych i komunalnych należy liczyć się z koniecznością ograniczenia i tych niekorzystnych zjawisk.

Najbardziej narażonymi miejscami na skażenie są miejsca kolizji drogi z ciekami powierzchniowymi. Miejsca te w wyniku przedostania się do wód powierzchniowych substancji niebezpiecznych mogłyby stać się przyczyną znacznych skażeń.

Dla przeciwdziałania skutkom takich awarii niezbędne jest wyznaczenie miejsc zainstalowania zapór kierunkowych i zbierających. Muszą to być miejsca gwarantujące łatwy dojazd sprzętu ratowniczego i dające czas Straży Pożarnej na rozwinięcie zapór przechwytyjących. Miejsca takie powinny być wyznaczone w odpowiedniej odległości od mostów i newralgicznych przepustów.

Dla ograniczenia zanieczyszczeń liniowych związanych z ruchem kołowym należy przewidzieć poszerzenie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg, wykonywaniu nasadzeń roślinności (trawy, krzewy).

Na odcinkach ujściowych rowów przydrożnych można projektować stawy suche lub mokre o retencji pozwalającej na zatrzymanie zanieczyszczeń.

Niezależnie od powyższego należy dążyć do wyposażenia jednostek ratownictwa w zapory przechwytyjące zanieczyszczenia, w zapory sorpcyjne, sorbenty wiążące zanieczyszczenia ropopochodne.

Należy podjąć również działania zwiększające nadzór nad transportami materiałów niebezpiecznych i dążyć do zminimalizowania prawdopodobieństwa kolizji środków transportu służących do przewozu materiałów niebezpiecznych.

6.1.2.5 Działania nieinwestycyjne

Dla osiągnięcia tego celu nieodzownym jest wystąpienie wielu czynników zarówno materialnych jak i zależnych wyłącznie od ludzkich zachowań i przyzwyczajzeń. Wszystkie te zmiany, aby osiągnąć sukces muszą być przeprowadzone dogłębnie a także wymagają, w niektórych przypadkach wielu lat realizacji, wysokich nakładów finansowych. Na ich rzeczowe wykonanie składa się szereg małych i dużych przedsięwzięć. Część z nich można próbować realizować od zaraz, bowiem najczęściej chodzi tu o zmianę przyzwyczajzeń, pozostałe ze względu na kosztochłonność i długi czas realizacji wymagają odpowiedniego przygotowania. Podstawowe kierunki, które trzeba realizować określone zostały w Strategii Rozwoju Gminy. Należy jednak pamiętać, że same inwestycje to nie wszystko. Wiele zależy również od pozainwestycyjnego kierunku działania w zakresie ochrony wód.

Działania administracyjne

Kierunek bezinwestycyjny wymaga podjęcia wyłącznie działań administracyjnych w obrębie Urzędu Miejskiego. Zaletą tego jest to, że do realizacji można przystąpić od zaraz z udziałem pracowników zajmujących się ochroną środowiska, a także pracowników administracji budowlanej, geodezyjnej, służb obsługujących gminę np. zakładu oczyszczania, straży miejskiej (jeżeli jest) oraz każdego z radnych gminy, pozostałych pracowników urzędu, a także pracowników wszystkich pozostałych instytucji zajmujących się ochroną środowiska. Realizacja Programu w zakresie ochrony wód powinna się odbywać poprzez wykorzystanie oraz stosowanie przez pracowników gminy, upoważnionych przez Burmistrza kompetencji wynikających z:

- art. 194 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. (Dz. U. nr 115 poz. 1229 z późn. zmianami) gdzie ujawniona jest lista wykroczeń ściganych zgodnie z art. 195 na podstawie paragrafów kodeksu postępowania o wykroczenie
- jedynym organem orzekającym w ww. sprawach są właściwe terytorialnie Sądy Grodzkie
- w obowiązującym po wejściu k.p.w. stanie prawnym w sprawach o wykroczenie wnioski do sądu o ukaranie sprawcy może wnieść tylko oskarżyciel publiczny, którym może być w tym przypadku, oprócz oskarżycieli publicznych ogólnych (policja i prokurator), również organ samorządowy (marszałek, starosta, burmistrz, wójt) w przypadku, gdy wystąpili z wnioskiem o ukaranie za wykroczenia ujawnione przez ich pracowników z zakresu objętego prawem wodnym.

Dodatkowo należy zaznaczyć, że zgodnie z art. 363 ustawy prawo ochrony środowiska

z dnia 27 kwietnia 2001r. „Wójt, Burmistrz, Prezydent może, w drodze decyzji, nakazać osobie fizycznej eksploatującej instalację w ramach zwykłego korzystania ze środowiska lub eksploatującej urządzenie wykonane w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko”.

Uzyskanie wpływu na migrację ścieków z wyżej położonych gmin

Z doświadczenia wynika, że możliwe są tutaj dwa warianty rozwiązań. Pierwszy to wariant bierny. Taki sposób sprowadza się praktycznie do obserwacji poczynań gmin bądź instytucji położonych wyżej (w górnych odcinkach rzek i potoków). Mało konstruktywna aktywność w tym wariantcie polega na nagłaśnianiu przy każdej okazji „złobnego wpływu innych” na stan naszej gospodarki czy naszego środowiska. Niestety taka taktyka prowadzi do nieporozumień między gminami i jest nieefektywna. Wariant drugi to wariant aktywny. Polega on na tym, że staramy się w sposób najskuteczniejszy albo dopingować do działań albo mieć wręcz bezpośredni wpływ na realizację przedsięwzięć przynoszących skutek w postaci czystości wód powierzchniowych napływających do gminy. W tym celu gmina powinna:

- prowadzić współpracę z gminą głównie Milicz i Trzebnica, Rawicz w celu przygotowania wspólnej ochrony wód Baryczy, Sąsiedzicy i Orli
- popierać inicjatywy gmin sąsiadujących w górnych biegach rzek i potoków zmierzającą do poprawienia stanu wód płynących na terenie gminy Żmigród.
- wykorzystywać każdą inicjatywę przedsiębiorców i grup mieszkańców do budowy lub rozbudowy urządzeń służących do ochrony wód.

6.2 Gospodarka odpadami

6.2.1 Cele długoterminowe

Celem strategicznym określonym w polityce ekologicznej państwa przenoszącym się na gminę Żmigród będzie:

- Minimalizacja powstawania odpadów w sektorze komunalnym i gospodarczym i ich oddziaływania na środowisko (z uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych) poprzez zastosowanie prawidłowych praktyk,

Zagadnienie to zostało szczegółowo omówione w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Żmigród.

6.3 Powietrze atmosferyczne

Celem strategicznym będzie:

- **Poprawa jakości powietrza atmosferycznego**

6.3.1 Cele długoterminowe

Cele te są, ze względu na zadania, jakie ma do wypełnienia gmina w tym zakresie, dość trudne do wypełnienia. Nie mniej jednak dla ich osiągnięcia przy pomocy własnych źródeł finansowania i możliwości należy podjąć próbę spowodowania:

- ograniczenia niskiej emisji (likwidacja lub modernizacja lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym lub likwidacja (modernizacja) indywidualnych, wysokoemisyjnych pieców na paliwo stałe, zamiana tych urządzeń na bardziej sprawne,
- podłączanie obiektów do sieci ciepłej,

- ograniczanie wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych,
- ograniczenie emisji pyłowo-gazowej z sektora przemysłowego,
- stosowanie urządzeń grzewczych o wysokich sprawnościach
- stosowanie niekonwencjonalnych źródeł uzyskiwania energii cieplnej (wykorzystywanie ciepła odpadowego i alternatywnych źródeł energii, zmianę rodzajów paliwa),
- pożyczki, dodatki, dofinansowanie dla inwestorów, właścicieli nieruchomości modernizujących ogrzewanie,
- optymalizację warunków ruchu drogowego przy wykorzystaniu podstawowych narzędzi inżynierii ruchu, zapewniających zwiększenie płynności i przepustowości drogowej,
- podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej, zwłaszcza w obszarach wysoko zurbanizowanych,
- stosowanie nowoczesnych i efektywnych rozwiązań technicznych w komunikacji i pojazdach,
- zastosowanie w pojazdach benzyny bezołowiowej, biopaliw i gazu,
- eliminację z ruchu pojazdów nie spełniających obowiązujących norm ekologicznych,
- rozbudowę ścieżek rowerowych,
- promocję komunikacji zbiorowej i systematyczne usprawnianie transportu zbiorowego w celu zwiększenia jego udziału w całkowitych przewozach pasażerskich,
- rozbudowę lub łączenie systemów ciepłowniczych w celu racjonalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw,
- budowę lub modernizację urządzeń odpylających stosowanie wysokosprawnych, nowoczesnych technik odpylania,
- budowę urządzeń dla ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych,
- hermetyzację procesów technologicznych,
- likwidację źródeł emisji niezorganizowanej,
- tworzenie technicznych możliwości korzystania z czystych paliw
- wspomaganie systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska

6.4 Hałas

Celem strategicznym w tej części Programu będzie:

- **Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy**

6.4.1 Cele długoterminowe

Cele te mogą zostać osiągnięte przez:

- utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna,
- ograniczenie poziomu hałasu emitowanego przez środki transportu w obszarach miejskich i wzdłuż głównych dróg,
- wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, z których emisja hałasu nie odpowiada przyjętym standardom,

- wprowadzenie koniecznych zmian w inżynierii ruchu drogowego oraz budowa obwodnic,
- poprawienie organizacji ruchu ułatwiającą płynność jazdy,
- poprawę stanu nawierzchni ulic,
- rozbudowę ścieżek rowerowych,
- budowę ekranów akustycznych,
- zwiększenie ilości izolacyjnych pasów zieleni,
- właściwe kształtowanie linii zabudowy i brył powstających budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu drogowego,
- działania ograniczające hałas przemysłowy,

6.5 Promieniowanie elektromagnetyczne

Celem strategicznym w tej części Programu będzie:

- **Ograniczenie wpływu promieniowania elektromagnetycznego na mieszkańców gminy**

6.5.1 Cele długoterminowe

Cele te mogą zostać osiągnięte przez:

- dotrzymanie obowiązujących norm w zakresie promieniowania elektromagnetycznego jonizującego i niejonizującego,
- ograniczenie możliwości lokalizacji obiektów potencjalnie uciążliwych, np. nadajników telefonii komórkowej, poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów do planu zagospodarowania przestrzennego gminy.

6.6 Awaryjne przemyśle

Celem strategicznym ze względu na bezpieczeństwo mieszkańców będzie:

- **Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia**

6.6.1 Cele długoterminowe

Cele te mogą zostać osiągnięte przez:

- opracowanie i uaktualnianie miejskiego planu reagowania kryzysowego i miejskiego planu operacyjno – ratowniczego na wypadek zaistnienia awarii.
- prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnej dla ogółu społeczeństwa dotyczącej zasad postępowania w razie wystąpienia awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań.
- wspieranie dofinansowania PSP w sprzęt specjalistyczny.

6.7 Ochrona przyrody

Również ochrona przyrody może być realizowana przez gminę w sposób ograniczony. Celem strategicznym przenoszącym się z Polityki Ekologicznej Państwa na gminę będzie:

Kształtowanie i ochrona systemu obszarów chronionych.

6.7.1 Cele długoterminowe

Cele długoterminowe mogą zostać zrealizowane przez działania polegające na:

- sukcesywnym obejmowaniu ochroną prawną terenów cennych przyrodniczo z uwzględnieniem potrzeb funkcjonalnych gminy,
- zwiększaniu powierzchni terenów leśnych i zadrzewień śródpolnych na obszarze gminy,
- wzmocnieniu roli rekreacyjnej i turystycznej terenów zielonych,
- objęciu ochroną prawną i utrzymaniu terenów cennych przyrodniczo,
- rozwoju szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych na terenach interesujących przyrodniczo,
- utrzymaniu procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- zachowanie różnorodności biologicznej,
- zapewnieniu ciągłości istnienia gatunków roślin lub zwierząt wraz z siedliskami poprzez utrzymywanie lub przywracanie ich do właściwego stanu,
- ochronie zieleni we wsiach, a w szczególności ochronę parków podworskich, cmentarzy,
- utrzymywaniu lub przywracaniu do właściwego stanu siedlisk przyrodniczych, a także innych zasobów przyrody i jej składników,
- kształtowaniu właściwych postaw człowieka wobec przyrody, tam gdzie nie stoi to w sprzeczności z innymi funkcjami terenów zielonych, lub założeniami historycznymi (jak np. w przypadku niektórych parków) dążyć do otrzymania wielopiętrowej struktury terenów zielonych.
- należy zwiększać liczbę gatunków drzew, krzewów, roślinności zielnej, traw, stwarzać warunki do życia większej liczbie gatunków zwierząt. W parkach i zieleńcach można zwiększyć liczbę gatunków drzew i krzewów - zarówno krajowych jak i egzotycznych, a w lasach wyłącznie krajowych. Zieleń komponowana (parki, ogrody) należy zachować w granicach historycznych, nie należy dokonywać podziałów własnościowych lub geodezyjnych. Gdy zostały już podzielone należy dążyć do scalania.
- zakładanie tymczasowych zieleńców na obszarach zdegradowanych. Dotyczy to szczególnie terenów po rozbiórce, a przeznaczonych perspektywnie do zabudowy. Można tu zakładać tzw. ekologiczne trawniki - wysiewać mieszanki traw, ziół itp.
- prowadzenie proekologicznej gospodarki leśnej uwzględniającej potrzeby ochrony przyrody.
- chronienie zasobów leśnych przez racjonalne ich użytkowanie i bieżące odnawianie
- zwiększenie powierzchni obszarów zieleni, szczególnie zieleni wysokiej – we wszystkich jej kategoriach - parkach, zieleni wiejskiej, pasach zieleni wzdłuż dróg, zadrzewień śródpolnych, itp.

- Opracowanie projektu szlaków turystycznych, rowerowych, kajakowych oraz ścieżek dydaktycznych. Trasy wzdłuż rzek otoczone naturalną roślinnością powinny umożliwiać odbywanie wycieczek wzdłuż dolin rzecznych. Niezbędne będzie w przyszłości podpisanie porozumień z sąsiadującymi powiatami w sprawie podobnego zagospodarowania dolin rzecznych.
- wydanie przewodnika - w kilku wersjach językowych - po zielonych terenach gminy.
- ochrona nietoperzy mających kolonie letnie na strychach i poddaszach kościołów i starych budynków. Szczególnie ważne jest nie stosowanie impregnatów do drewna toksycznych dla nietoperzy.

W gospodarce leśnej największe znaczenie powinny mieć działania zmierzające do zachowania lub odtworzenia pełnej złożoności ekosystemów leśnych i różnorodności biologicznej lasów. Działania te obejmować powinny:

- ochronę, a także odtworzenie różnorodności biologicznej w zasobach leśnych;
- dążenie do odtworzenia biocenoz leśnych zgodnych z siedliskiem;
- zwiększenie biologicznej odporności lasów i zachowanie zdolności samoregulujących ekosystemów leśnych;
- zachowanie puli genowej dziko żyjących gatunków roślin i zwierząt;
- kształtowanie, oparte na wzorach naturalnych, wielofunkcyjnych zbiorowisk leśnych, wzbogacenia struktury biologicznej zbiorowisk zubożonych oraz tworzenie zbiorowisk zastępczych na terenach zdegradowanych;
- restytucję zniekształconych i zdegradowanych zbiorowisk leśnych;
- ochronę cennych komponentów biocenoz (np. ptaków, nietoperzy, mrówek, runa);
- kompleksową ochronę drzewostanów przed czynnikami szkodliwymi i pośrednimi skutkami obecności człowieka w lesie;
- ochronę polan śródleśnych przed sukcesją leśną;
- unikanie zalesiania terenów przyrodniczo cennych jak podmokłe łąki i pastwiska, łąki i pastwiska z rzadkimi zespołami roślinnymi lub licznymi gatunkami chronionymi roślin, polany śródleśne lub też łąki cenne jako miejsca lęgowe ptaków;
- wykorzystanie akcji zalesień do budowy lub wzmocnienia istniejących korytarzy ekologicznych;
- skoncentrowanie zalesienia na porzuconych gruntach ornych, w przypadku innych obszarów przed podjęciem decyzji należy w pierwszej kolejności wykonać inwentaryzację przyrodniczą terenu, aby sprawdzić czy wysokie walory przyrodnicze nie przekreślają możliwości zalesiania.

6.8 Ochrona gleb

Celem strategicznym w tym zakresie będzie:

Racjonalne wykorzystanie gleb wraz z ich ochroną i rekultywacją

6.8.1 Cele długoterminowe

Cele te mogą zostać osiągnięte przez:

- zagospodarowanie gleb w sposób adekwatny do ich klasy bonitacyjnej
- ograniczanie czynników wpływających na degradację gleby
- rekultywację gleb i ziemi zdegradowanej
- ochronę gruntów rolnych,
- przeciwdziałanie degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych

- racjonalne stosowanie wapna, nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych,
- racjonalizację prowadzenia upraw na terenach rolnych
- występowanie do Starosty o nakazywanie rekultywacji terenów zdegradowanych przez jego użytkowników

6.9 Lasy

Cel strategiczny do osiągnięcia w tej dziedzinie to:

Racjonalna eksploatacja zasobów leśnych

6.9.1 Cele długoterminowe:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą
- ochrona zasobów leśnych i poprawa kondycji przyrodniczej obszarów leśnych,
- zapewnienie trwałości i wielofunkcyjności lasów
- wyznaczenie granicy rolno-leśnej w planach zagospodarowania przestrzennego
- zalesianie terenów rekultywowanych
- przebudowa drzewostanów zmienionych lub silnie uszkodzonych przez zanieczyszczenia powietrza w kierunku drzewostanu liściastego
- rozwijanie wielofunkcyjności lasów i wzmocnienie ich korzystnego oddziaływania na środowisko (poprawa funkcji wodochronnej, klimatotwórczej i glebochronnej),
- dostosowanie lasów i leśnictwa, w większym niż dotychczas zakresie, do wypełniania zróżnicowanych funkcji nie tylko przyrodniczych ale także społecznych (np. turystycznych)
- powszechne, choć sterowane, udostępnienie lasów społeczeństwu z zachowaniem zasady niedopuszczania do zagrożenia trwałości i jakości zasobów leśnych,
- użytkowanie zasobów leśnych w sposób zgodny z zasadami ochrony przyrody, bioróżnorodności i krajobrazu
- rekreacyjne użytkowanie i zagospodarowanie lasu,
- współdziałanie leśnictwa z samorządami i administracją państwową
- racjonalne przeznaczanie obszarów leśnych na cele nieleśne
- odnowa zieleni dolin rzecznych

6.10 Tereny przemysłowe

6.10.1 Cele długoterminowe

- Tworzenie warunków dla zagospodarowania terenów przemysłowych
- Rewitalizacja terenów zdegradowanych działalnością przemysłową

- Sukcesywne zagospodarowywanie terenów przemysłowych (zwiększenie wykorzystania zrewitalizowanych terenów przemysłowych poprzez przywrócenie ich do obrotu gospodarczego)
- Ograniczenie procesu zmniejszania powierzchni terenów niezdegradowanych
- Przeprowadzenie badań zanieczyszczeń gruntu (tam, gdzie to konieczne) w aspekcie przeznaczenia terenu zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego
- Opracowanie i wdrożenie projektu pilotowego związanego z przekształcaniem terenów przemysłowych

6.11 Ochrona przed powodzią

Cel strategiczny:

Zapobieganie zagrożeniom powodziowym

6.11.1 Cele długoterminowe:

- systematyczna regulacja cieków wodnych i konserwacja obiektów regulacyjnych jedynie tam gdzie jest to niezbędne
- przystosowanie obiektów hydrotechnicznych do warunków zagrożenia powodziowego
- przystosowanie terenów międzywala do szybkiego reagowania w przypadku powodzi (wycinanie lasów i zarośli lęgowych, odnowa użytków zielonych, konserwacja rowów melioracyjnych)
- doskonalenie systemu szybkiego ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia powodzią.

6.12 Edukacja proekologiczna

Warunkiem koniecznym i niezbędnym do realizacji celów zarówno w zakresie racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych jak i poprawy jakości środowiska jest dobrze zorganizowany system edukacji ekologicznej społeczeństwa; działania edukacyjne powinny być działaniami systemowymi z jasno sprecyzowanymi celami i sposobem ich realizacji.

Jednym z efektów edukacji powinno być wspieranie powstawania i zachowania tzw. „zielonych” miejsc pracy, w szczególności w: rolnictwie ekologicznym, agro- i eko-turystyce, leśnictwie i ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, transporcie publicznym, działaniach na rzecz oszczędzania zasobów (zwłaszcza energii i wody), odzysku produktów lub ich części oraz odzysku opakowań i wykorzystania odpadów jako surowców wtórnych.

6.12.1 Edukacja ekologiczna formalna (szkolna) i pozaszkolna

Ten rodzaj edukacji to zorganizowany system kształcenia uczniów i studentów (system oświaty i szkolnictwa wyższego), nastawiony na wykształcenie u nich umiejętności obserwowania środowiska i zmian w nim zachodzących, wrażliwości na piękno przyrody i szacunku dla niej.

W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie niektórych grup osób dorosłych zdobywaniem wiedzy na temat otaczającego ich środowiska, a także możliwości uczestniczenia w działaniach na rzecz jego ochrony. Zachowania obserwowane w społeczeństwie wskazują jednak, że poziom akceptacji dla działań z zakresu ochrony

środowiska maleje, a zachowania pro-konsumpcyjne dominują nad proekologicznymi. Dlatego rola edukacji ekologicznej i wprowadzanie jej nowych form są nadal bardzo istotne.

Szczególną rolę w rozwijaniu edukacji ekologicznej wśród dorosłych mieszkańców województwa spełniają Urzędy Gmin. Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestniczenia mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska.

Wśród wielu tematów edukacji ekologicznej, znaczące miejsce należy przypisać edukacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, ochrony powietrza atmosferycznego, oszczędności energii, itp.

Cel strategiczny

Wykształcenie wśród mieszkańców poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska.

Cel ten wpisuje się w podstawowe cele sformułowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej.

- prowadzenie aktywnych form edukacji ekologicznej młodzieży i dzieci
- wspieranie finansowe i merytoryczne działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach
- zapewnienie społeczeństwu niezbędnych informacji nt. stanu środowiska i działań na rzecz jego ochrony
- współdziałanie władz gminnych z Centrum Edukacji i Informacji Ekologicznej, szkołami, przedstawicielami środowiska naukowego, zakładami pracy i pozarządowymi organizacjami w celu efektywnego wykorzystania różnych form edukacji ekologicznej
- współdziałanie władz gminnych z mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska i pozytywnych przykładów działań podejmowanych na rzecz jego ochrony
- prowadzenie działań w zakresie edukacji ekologicznej społeczności lokalnej na terenach cennych przyrodniczo
- sukcesywne rozszerzanie działalności informacyjno-wydawniczej
- rozwijanie międzynarodowej współpracy w zakresie edukacji ekologicznej, zwłaszcza wiedzy na temat wymagań dotyczących stanu środowiska w świetle integracji z Unią Europejską
- rozszerzenie zakresu edukacji szkolnej o przyrodę Gminy Żmigród
 - uzupełnienie programów nauczania o tematykę związaną z przyrodą Gminy,
 - kontynuowanie formuły organizowania „Dni Ziemi”.

7. Zadania krótkoterminowe

Program Ochrony Środowiska jest instrumentem, który ma umożliwić władzy samorządowej efektywne zarządzanie środowiskiem. Pod względem prawnym „Program...” *nie jest aktem prawa miejscowego*, o którym mówi art. 87 ust.2 Konstytucji RP. Oznacza to, że pomimo, iż zostaje on przyjęty przez Radę Gminy w drodze uchwały, to nie posiada on charakteru takiego jak np. miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego czy wynikający z art. 84 ustawy prawo ochrony środowiska tzw. program naprawczy. Dlatego też „Program...” ma jedynie charakter kierunkowy, a opisane w nim działania stanowią swoistą wytyczną pokazującą możliwości inwestycyjne gminy w tym zakresie w ciągu czterech lat.

Tym samym zawarte w nim zapisy nie mają charakteru obligatoryjnego, nie wynikają z nich żadne konsekwencje prawno – administracyjne dla gminy oraz nie wywołują one bezpośrednich skutków prawnych wobec podmiotów zewnętrznych. Należy je traktować jako całościową propozycję, która cechując się wewnętrzną spójnością, wskazuje społeczności lokalnej przy jakiego rodzaju działaniach inwestycyjnych i pozainwestycyjnych może ona kształtować ład przestrzenny zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Istotnym skutkiem „Programu...” jest możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych na zadania w nim przedstawione. M.in. ustawa prawo ochrony środowiska i ustawa o odpadach mówi wprost, że środki funduszy ochrony środowiska wszystkich szczebli są przeznaczone na realizację zadań wynikających z programów ochrony środowiska. Oznacza to, że inwestycje, które nie zostały wpisane do „Programu...” nie powinny uzyskiwać z tych źródeł dofinansowania. Zasada ta odnosi się w jeszcze większym stopniu do możliwości dofinansowania z funduszy strukturalnych i funduszu spójności. Praktycznie brak zapisu, co do realizacji określonej inwestycji zamyka drogę do tych źródeł.

Dlatego podejmując decyzje o przedstawieniu w kolejnych tabelach niniejszego rozdziału wykazu zadań (inwestycyjnych i pozainwestycyjnych) kierowano się następującymi zasadami:

- zadania te muszą być zgodne z polityką ekologiczną państwa,
- zakres ich wykonania, charakter i hierarchiczny układ muszą umożliwiać optymalne zarządzanie środowiskiem,
- obecność tych zadań w „Programie...” ma ułatwić samorządowi ubieganie się o środki ze źródeł zewnętrznych.

7.1 Ochrona wód

Tabela 7.1.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu ochrony wód miasta i gminy Żmigród.

L.P.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Edukacja proekologiczna i kampania informacyjna w sprawie racjonalnego korzystania z zasobów wodnych	Gmina,	-	25	20	20	Budżet gminy	Własne gminy
2.	Prowadzenie kampanii informacyjnej nt. wpływu zanieczyszczeń obszarowych, liniowych i związanych z produkcją zwierzęcą na stan czystości wód podziemnych i powierzchniowych	Gmina	-	15	25	20	Budżet gminy	Koordynowane
3.	Tworzenie i aktualizacja bazy danych korzystających z bezodpływowych zbiorników ścieków oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina	-	20	-	-	Budżet gminy	Własne gminy
4.	Przygotowanie techniczne inwestycji gospodarki ściekowej	Gmina	-	200	300	100	Budżet gminy	Własne gminy
5.	Inwentaryzacja na terenie miasta i gminy Żmigród, punktów nielegalnego zrzutu ścieków	Gmina	5	20	30	5	Budżet gminy	Własne gminy
		RAZEM	5	280	375	145		
<i>Koszty w latach 2004-2007: 805 tys. PLN</i>								

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

Tabela 7.1.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony wód miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Modernizacja i rozbudowa komunalnej oczyszczalni ścieków w Żmigrodzie	Gmina	805	-	-	-	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
2.	Monitoring przepompowni ścieków: Żmigród, Żmigródek, Borek, Grabce	Gmina	27	-	-	-	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
2.	Zakup środków transportu i urządzeń technicznych do obsługi systemu kanalizacyjnego gminy	Gmina	-	400	500	500	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
3.	Budowa kolektorów ściekowych, kolektorów tłocznych, przepompowni Radziadz, Barkowo, Korzeńsko, Chodlewo, Powidzko, Bychowo, Karnice, Węglewo, Kliszkowice, Dębno, Laskowo, Przywsie, Borzęcin, Sanie, Grądzik, Kanclerzowice, Przedkowice, Żmigród, Żmigródek	Gmina	10840	3850	330	500	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
4.	Budowa kolektorów deszczowych, wraz z przyłączami oraz wymiana i modernizacja sieci istniejącej na terenie miasta i gminy Żmigród	Gmina	-	2300	2500	2700	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
5.	Poprawienie efektywności oczyszczania ścieków deszczowych przed odprowadzeniem do wód powierzchniowych	Gmina	-	200	200	200	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
6.	Remont i modernizacja urządzeń melioracyjnych	Gmina	-	150	250	300	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
		RAZEM	11672	6900	3780	4200		
	Koszty w latach 2004-2007	26552 tys. PLN						

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

Tabela 7.1.1.a. Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu zaopatrzenia w wodę miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Przygotowanie i aktualizacja dokumentacji technicznych do celów modernizacji i budowy linii przesyłowych i dystrybucyjnych sieci wody	Gmina	-	-	100	100	Budżet gminy, środki własne, WFOŚiGW	Własne gmin
2.	Przygotowanie dokumentacji technicznych pod budowę, rozbudowę i ochronę ujęcia wody dla miasta i gminy	Gmina	-	-	50	-	Budżet gminy, środki własne, WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Przygotowanie dokumentacji technicznych pod modernizację stacji uzdatniania wody	Gmina	-	-	-	20	Budżet gminy, środki własne, WFOŚiGW	Koordynowane
4.	Analiza stanu jakości sieci wodociągowej	Gmina	-	-	150	120	Budżet gminy	Koordynowane
		RAZEM	-	-	300	240		
<i>Koszty w latach 2004-2007: 540 tys. PLN</i>								

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

Tabela 7.1.1.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu zaopatrzenia w wodę miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys.PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody Żmigródek	Gmina	290	205	160	-	Budżet gminy, środki własne, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
2.	Budowa wodociągu Wydawy – Czarny Las + Majewski, Bukolewo	Gmina	210	-	-	-	Budżet gminy, środki własne, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
4.	Uzbrojenie nowych terenów pod zabudowę	Gmina	-	-	100	300	Budżet gminy, środki własne, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
		RAZEM	500	205	260	300		
	Koszty w latach 2004-2007 1265 tys. PLN							

7.2 Gospodarka odpadami

Tabela 7.2.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu gospodarki odpadami *miasta i gminy Żmigród*

L.P.	Opis przedsięwzięcia 1	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Edukacja ekologiczna w zakresie selektywnej zbiórki odpadów	Gmina	-	15	10	5	Budżet gminy	Własne
2.	Kontynuowanie programu selektywnej zbiórki odpadów	Gmina	5	10	10	-	Budżet gminy	Koordynowane
3.	Opracowanie i aktualizacja programu selektywnej zbiórki odpadów podlegających odzyskowi i recyklingowi (opony, oleje, odpady wielkogabarytowe, odpady zawierające azbest itp.)	Gmina	-	15	-	-	Budżet gminy	Koordynowane
4.	Opracowanie projektu rekultywacji składowiska odpadów w Gatce – zamknięcie do 2007 roku	Gmina,	-	80	-	-	Budżet gminy	Własne
5.	Prace przedprojektowe i projektowe dla budowy nowego składowiska w gminie Żmigród*	Gmina,	-	50	100	-	Budżet gminy	Własne
5.	Opracowanie koncepcji i projektu wykonania grzebowiska zwierząt	Gmina	-	30	-	-	Budżet gminy	Własne
6.	Inwentaryzacja dzikich wysypisk odpadów i miejsc zdegradowanych przez działalność przemysłową	Gmina	-	10	-	-	Budżet gminy	Własne
		RAZEM	5	210	120	5		
			<i>Koszty w latach 2004-2007: 340 tys. PLN</i>					

* - kwoty w tej pozycji nie wliczone do kosztów POŚ (gmina poszukuje obiektu do unieszkodliwiania odpadów poza jej terenem własnym)

1 - W tabeli pokazano zadania w sześciu głównych nurtach przedsięwzięć
-szczegółowo zadania te wykazano w dziale 12 Planu Gospodarki Odpadami

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

Tabela 7.2.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu gospodarki odpadami miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Gospodarowanie osadami ściekowymi w celu wykorzystania osadów do rekultywacji terenów przemysłowych	Gmina	-	30	30	30	Budżet gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
2.	Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Gatce	Gmina	-	60	150	250	Budżet gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
3.	Budowa nowego składowiska odpadów dla miasta i gminy Żmigród*	Gmina	-	-	1000	1000	Budżet gminy, WFOŚiGW, , fundusze UE	Koordynowane
4.	Udział finansowy w realizacji międzygminnego centrum unieszkodliwiania odpadów*	Gmina	-	-	1000	1000	Budżet gminy, WFOŚiGW, , fundusze UE	Koordynowane
5.	Zakup specjalistycznego sprzętu dla Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej w celu prowadzenia pryzmowego gospodarowania osadami ściekowymi	Gmina	-	100	300	300	Budżet gmin, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
6.	Budowa grzebowiska dla zwierząt	Gmina	-	100	300	-	Budżet gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	Własne
7.	Organizacja zbiornic odpadów: wielkogabarytowych, olejowych, organicznych oraz niebezpiecznych, w tym zakup środków transportu dla potrzeb segregacji i zbierania odpadów	Gmina	-	100	200	-	Budżet gmin, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
8.	Likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gmina	-	50	100	100	Budżet gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	Własne
		RAZEM	-	440	2080	1680		
Koszty w latach 2004-2007 4200 tys. PLN								

* - poz. 4 i 5 są alternatywne, do kosztów POŚ wliczono tylko jedną z nich (gmina poszukuje obiektu do unieszkodliwiania odpadów poza jej terenem własnym)

7.3 Ochrona powietrza

Tabela 7.3.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu ochrony powietrza miasta i gminy Żmigród

L.P.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Edukacja ekologiczna w zakresie: wykorzystywania alternatywnych źródeł energii, nowych technologii energooszczędnych i oszczędzania energii i źródeł odnawialnych	Gmina	-	5 (5)	5 (5)	5(5)	Budżet gminy	Własne
2.	Przygotowanie programu obszarowego dotyczącego likwidacji niskiej emisji	Gmina	-	5 (5)	5 (5)	-	Budżet gminy	Koordynowane
3.	Opracowanie informacji (z bieżącą aktualizacją) dotyczącej możliwości zmian urządzeń grzewczych na nowocześniejsze rozwiązania technologiczne	Gmina	-	5 (5)	-	-	Budżet gminy	Koordynowane
4.	Opracowanie audytów energetycznych dla obiektów mieszkalnych gminy	Gmina	-	25 (25)	15 (15)	15 (15)		
5.	Przygotowanie dokumentacyjne pod modernizację obwodnicy Żmigrodu (relacja Milicz – Wołów) *	Zarządy Dróg, Starostwo i Gminy	-	-	-	400 (0)	Budżet państwa, budżety gmin, budżet Starostwa, WFOŚiGW	Koordynowane
6.	Opracowanie założeń i projektu stref zieleni izolacyjnej dla obiektów uciążliwych	Gmina	-	-	20 (20)	-	Budżet gminy	Własne
		RAZEM	-	40 (40)	45 (45)	420 (20)		
<i>Koszty w latach 2004-2007: 505 tys. PLN (105 tys.)</i>								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Żmigród w finansowaniu POŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

Tabela 7.3.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony powietrza miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys.PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Likwidacja źródeł niskiej emisji lub zamiana na sprawniejsze urządzenia do produkcji ciepła (np. biomasa)	Gmina	400 (175)	150 (100)	50 (30)	100 (50)	Budżet gminy, środki własne zakładów przemysłowych, PEC, WFOŚiGW	Koordynowane
2.	Ograniczenie oddziaływania zakładów przemysłowych *	Zakłady przemysłowe	-	300 (0)	200 (0)	200 (0)	Środki własne, kredyt komercyjny, fundusze UE, WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń przez realizację zadań termomodernizacyjnych i zmianę sposobu ogrzewania	Gmina	400 (250)	600 (450)	100 (70)	300 (150)	Budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
4.	Monitoring powietrza atmosferycznego	WIOŚ, Gmina	-	20 (5)	20 (5)	20 (0)	Budżet gminy, budżet państwa, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Koordynowane
5.	Budowa stref zieleni izolacyjnej dla obiektów uciążliwych *	Zakłady przemysłowe	-	-	70 (0)	100 (0)	Budżet gminy, środki własne, kredyt komercyjny	
6.	Zakup specjalistycznych maszyn i urządzeń technicznych dla potrzeb likwidacji liniowej niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń		-	400 (120)	400 (120)	-	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Koordynowane
		RAZEM	800 (425)	1470 (675)	840 (225)	720 (200)		
Koszty w latach 2004-2007			3830 tys.	PLN (1525 tys.)				

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Żmigród w finansowaniu POŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

7.4 Hałas

Tabela 7.4.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu ochrony przed hałasem miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Wykonanie na terenie gminy pomiarów akustycznych	WIOŚ, Starostwo, Gmina	-	30 (5)	30 (5)	30 (5)	Budżet Państwa, budżet gminy, budżet Starostwa	Koordynowane
2.	Opracowanie mapy zagrożeń akustycznych dla terenu powiatu	Starostwo, Gmina	-	30 (0)	30 (0)	-	Budżet gminy, budżet Starostwa	Koordynowane
3.	Aktualizacja i opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem podziału na strefy przemysłowe i mieszkalno-rekreacyjne	Gmina	150 (0)	200 (0)	100 (0)	100 (0)	Budżet gminy	Własne gminy
4.	Opracowanie dokumentacji technicznych do budowy ekranów akustycznych i modernizacji obwodnicy *	Zarządy Dróg, Gminy Powiatu, Starostwo	-	200 (10)	200 (10)	300 (10)	Budżet gminy, Zarządy Dróg	Własne gminy
		RAZEM	150 (0)	460 (15)	360 (15)	430 (15)		
<i>Koszty w latach 2004-2007: 1400 tys. PLN (45 tys.)</i>								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Żmigród w finansowaniu POŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

Tabela 7.4.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony przed hałasem w miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys.PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Budowa ekranów akustycznych przy szlakach komunikacyjnych*	Zarządy Dróg, Starostwo, Gmina	-	-	800 (50)	1000 (100)	Budżet Państwa, budżet gminy, budżet powiatu, budżet województwa, WFOŚiGW	Koordynowane
2.	Poprawa stanu nawierzchni istniejących dróg *	Zarządy Dróg, Gmina, Starostwo	800 (700)	550 (390)	650 (600)	600 (400)	Budżet Państwa, budżet gminy, budżet powiatu, WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Poprawa stanu technicznego środków transportu i egzekwowanie przestrzegania obowiązujących przepisów Kodeksu Drogowego *	Gmina, KP Policji, zakłady przemysłowe	50 (0)	50 (0)	50 (0)	100 (0)	Budżet Państwa, budżet gminy, środki własne	Koordynowane
4.	Ograniczenie ponadnormatywnych emisji hałasu przez zakłady przemysłowe *	Zakłady przemysłowe, Starostwo	-	200 (0)	100 (0)	50 (0)	Środki własne, kredyty komercyjne, WFOŚiGW	Koordynowane
5.	Nasadzenia zieleni izolacyjnej wokół obiektów gminy	Gmina	-	25 (25)	25 (25)	30 (30)		
		RAZEM	850 (700)	825 (415)	1625 (675)	1780 (530)		
Koszty w latach 2004-2007 5080 tys. PLN (2220 tys.)								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Żmigród w finansowaniu POŚ

7.5 Awarie przemysłowe i zdarzenia kryzysowe

Tabela 7.5.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu zdarzeń kryzysowych miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Opracowanie i aktualizacja koncepcji Systemu Zarządzania Kryzysowego dla miasta i gminy Żmigród	Gmina	-	50	-	-	Budżet gminy	Własne
2.	Prowadzenie szkoleń i ćwiczeń dotyczących zagrożeń kryzysowych	Gmina	-	10	10	10	Budżet gminy	Koordynowane
		RAZEM	-	60	10	10		
<i>Koszty w latach 2004-2007: 80 tys. PLN</i>								

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

Tabela 7.5.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu zdarzeń kryzysowych miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys.PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Budowa jednolitego systemu łączności obejmującego PSP, służby techniczne gminy, Straż Miejską, OSP	PSP, OSP, gmina, Starostwo, Policja, dystrybutorzy mediów zasilających	-	200 (30)	200 (30)	200 (40)	Budżet Państwa, budżet Starostwa, budżet gminy, środki własne, WFOŚiGW	Koordynowane
2.	Zakup niezbędnego dla służb ratowniczych sprzętu pozwalającego na dotarcie do każdej miejscowości i każdego miejsca	PSP, OSP, gmina, Starostwo, dystrybutorzy mediów zasilających	-	500 (50)	1000 (100)	1200 (150)	Budżet Państwa, budżet Starostwa, budżety gmin, środki własne WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Zakup sprzętu ochrony osobistej ratowników	PSP, Gminy Powiatu, Starostwo, dystrybutorzy mediów zasilających	-	300 (25)	350 (35)	350 (40)	Budżet Państwa, budżet Starostwa, budżety gmin, środki własne, WFOŚiGW	Koordynowane
4.	Budowa Gminnego Centrum Zarządzania Kryzysowego	Gmina	-	150 (50)	200 (60)	250 (80)	Budżet gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
		RAZEM	-	1150 (155)	1750 (195)	2000 (310)		
Koszty w latach 2004-2007 5900 tys. PLN (660 tys.)								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Żmigród w finansowaniu POŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

7.6 Ochrona przyrody

Tabela 7.6.a Krótkoterminowe cele i zadania pozainwestycyjne z zakresu ochrony przyrody miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony przyrody	Gmina	-	10 (10)	15 (15)	10 (10)	Budżet gminy, WFOŚiGW	Własne
2.	Opracowanie bazy danych pomników przyrody i innych chronionych form przyrody w formule GIS	Gmina	-	15 (15)	10 (10)	5 (5)	Budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej gminy w tym także inwentaryzacja gatunków rzadkich, ginących, zagrożonych i siedlisk	Wojewoda Dolnośląski, Starostwo, Gmina	-	60 (10)	30 (10)	5 (0)	Budżet Państwa, budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
4.	Opracowanie dokumentacji techniczno-przyrodniczych dla nowych form ochrony przyrody na terenie miasta i gminy	Wojewoda Dolnośląski, Starostwo, Gmina	-	20 (10)	30 (20)	15 (10)	Budżet Państwa, WFOŚiGW	Własne rządowe
5.	Rozwój szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych na terenach interesująco przyrodniczo	Wojewódzki Konserwator Przyrody, Starostwo, Gmina	-	60 (30)	20 (10)	10 (10)	Budżet Państwa, budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
6.	Opracowanie koncepcji zagospodarowania przyrodniczo-rekreacyjnego obszaru wokół zalewu „Jamnik”	Gmina	-	-	50 (50)	-	Budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
7.	Opracowanie PT renowacji zespołów pałacowo-parkowych	Gmina	-	20 (20)	20 (20)	20 (20)		
		RAZEM	20 (20)	185 (95)	175 (135)	65 (35)		
Koszty w latach 2004-2007: 425 tys. PLN (265 tys.)								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Żmigród w finansowaniu POŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

Tabela 7.6b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony przyrody miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys.PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Zabiegi sanitarne i pielęgnacyjne istniejących pomników przyrody	Wojewoda Dolnośląski, gmina	-	20	50	50	Budżet Państwa, budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
2.	Budowa nowych ścieżek dydaktycznych na terenie obszarów przyrodniczo cennych	Wojewoda Dolnośląski, Zarząd Parków Krajobrazowych, gmina	-	15	20	20	Budżet Państwa, budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
4.	Rewaloryzacja parków na terenie gminy	Wojewódzki Konserwator Zabytków, gmina, Wojewódzki Konserwator Przyrody	-	50	60	60	Budżet Państwa, budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
5.	Współdziałanie w Krajowym Programie Zwiększania Lesistości i zalesianiu terenów rolniczo wyeksploatowanych	Lasy Państwowe, inni właściciele lasów, Starostwo, gmina	5	10	5	5	Budżet Państwa, środki własne, budżet gminy, budżet powiatu, WFOŚ i GW	Koordynowane
		RAZEM	5	95	135	135		
Koszty w latach 2004-2007 370 tys. PLN								

7.7 Tereny przemysłowe

Tabela 7.7.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu ochrony powierzchni ziemi miasta i gminy Żmigród

L.P.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Opracowanie Programu Rekultywacji Terenów Po Działalności Przemysłowej	Gmina, zakłady przemysłowe	-	60 (0)	-	-	Budżet gminy, środki własne, budżety przedsiębiorstw	Koordynowane
2.	Opracowanie Programu Likwidacji Przetworzonych Środków Ochrony Roślin	Gmina, zakłady przemysłowe	-	40 (0)	40 (0)	-	Budżet gminy, środki własne, budżety przedsiębiorstw	Koordynowane
3.	Przygotowanie techniczne rekultywacji terenów przemysłowych, starych obciążen środowiska i obiektów, których eksploatacja dobiega lub dobiegła końca	Gmina	-	50 (50)	50 (50)	50 (50)	Budżet gminy	Koordynowane
		RAZEM	-	150 (50)	90 (50)	50 (50)		
Koszty w latach 2004-2007: 290 tys. PLN (150 tys.)								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Żmigród w finansowaniu POŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

Tabela 7.7.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony powierzchni ziemi miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys.PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Rekultywacja terenów po działalności przemysłowej	Skarb Państwa, Gmina, zakłady przemysłowe	-	300 (0)	300 (0)	300 (0)	Budżet Państwa, środki własne, kredyt komercyjny, budżet gminy WFOŚiGW	Koordynowane
2.	Likwidacja przeterminowanych środków ochrony roślin	Gmina, zakłady przemysłowe	-	150 (20)	100 (20)	-	Budżet gminy, środki własne, WFOŚiGW	Koordynowane
		RAZEM	-	550 (20)	550 (20)	300 (0)		
<i>Koszty w latach 2004-2007 1400 tys. PLN (40 tys. PLN)</i>								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Żmigród w finansowaniu POŚ

7.8 Ochrona przeciwpowodziowa

Tabela 7.8.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu ochrony przeciwpowodziowej *miasta i gminy Żmigród*

L.P.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Współdział w opracowaniu dokumentacji określającej obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie gminy	RZGW, Starostwo, Gmina	-	20 (10)	20 (10)	-	Budżet Państwa, budżet gminy, budżet Starostwa	Koordynowane
2.	Aktualizacja Planu Ochrony Przeciwpowodziowej Gminy	Gmina	-	20 (20)	10 (10)	-	Budżet gminy	Koordynowane
3.	Prowadzenie szkoleń i ćwiczeń dotyczących ochrony przeciwpowodziowej	Starostwo, Gmina	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	Budżet gminy, budżet Starostwa	Koordynowane
4.	Opracowanie koncepcji monitoringu pogodowego dla gminy	Gmina	-	20	20	-	Budżet gminy	Własne
		RAZEM	5	45 (35)	35 (25)	5 (5)		
<i>Koszty w latach 2004-2007: 90 tys. PLN (75 tys. PLN)</i>								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Żmigród w finansowaniu POŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

Tabela 7.8.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony przeciwpowodziowej miasta i gminy Żmigród

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys.PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2004	2005	2006	2007		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Remont i modernizacja zabezpieczeń hydrotechnicznych na terenie miasta i gminy Żmigród	RZGW, Marszałek Województwa, (DZMiUW) Gmina	500 (0)	1500 (0)	1500 (0)	2000 (0)	Budżet Państwa, budżet województwa, budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
2.	Budowa zabezpieczeń hydrotechnicznych ujętych w „Programie dla Odry 2006” i mających znaczenie dla gminy Żmigród *	RZGW,	-	5000 (0)	5000 (0)	5000 (0)	Budżet Państwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Budowa zbiornika „Jamnik”**	Marszałek Województwa (DZMiUW)	3500 (55)	3500 (32)	3500 (25)	3500 (100)	Budżet Państwa, budżet województwa, WFOŚiGW, NFOŚiGW,	Koordynowane
3.	Zakup Wyposażenia do Miejsko-Gminnego Magazynu Przeciwpowodziowego **	Gmina	25 (25)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	Budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
		RAZEM	4025 (80)	10100 (132)	10100 (125)	10600 (200)		
Koszty w latach 2004-2007			34825 tys. PLN (537 tys.)					

* - kwoty w tej pozycji nie wliczone do kosztów POŚ

** - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Żmigród w finansowaniu POŚ

8. Źródła finansowania Programu.

Źródła finansowania wszelkiego rodzaju planów i programów, jak w większości przypadków dzielimy na:

- Własne
- Zewnętrzne

Własne źródła finansowania inwestycji to w przypadku samorządów środki ich budżetu. W tych sytuacjach, kiedy wnosi się aplikacje do instytucji zewnętrznych za źródła własne uznaje się także środki pozyskane od innych instytucji, bez względu na ich formułę (dotacje lub pożyczki).

Źródła zewnętrzne to najczęściej fundusze, fundacje, banki i środki pomocowe, najczęściej pochodzące ze środków Unii Europejskiej. Ponieważ Miasto Żmigród ma zamiar realizować zadania wynikające z Programu i Planu w sposób zorganizowany i w kolejności wynikającej z potrzeb i możliwości finansowych, to poniżej pokazano tylko niektóre z nich. Zasadniczy materiał dotyczący źródeł finansowania zadań został przedstawiony w **Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żmigród jako specjalny załącznik.**

FUNDUSZE

- GMINNY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ
- POWIATOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ
- WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ
- NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

FUNDUSZE I PROGRAMY POMOCOWE

- EKOFUNDUSZ
- SAPARD
- FUNDUSZ SPÓJNOŚCI

BANKI

- BANK OCHRONY ŚRODOWISKA
- EUROPEJSKI BANK ODBUDOWY I ROZWOJU
- BANK ŚWIATOWY

AGENCJE

- AGENCJA RESTRUKTURYZACJI I MODERNIZACJI ROLNICTWA
- AGENCJA ROZWOJU KOMUNALNEGO
- POLSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO

INNE

- NARODOWA FUNDACJA OCHRONY ŚRODOWISKA
- REGIONALNE CENTRUM EKOLOGICZNE na EUROPE ŚRODKOWĄ i WSCHODNIĄ
- GLOBAL ENVIRONMENT FUND

FUNDUSZE LEASINGOWE

- EUROPEJSKI FUNDUSZ LEASINGOWY Sp. z o.o.
- CENTRUM LEASINGU FINANSÓW Sp. z o.o.
- CENTRALNE TOWARZYSTWO LEASINGOWE S.A.
- BISE LEASING Sp. z o.o.
- BEL LEASING Sp. z o.o.
- TOWARZYSTWO INWESTYCYJNO-LEASINGOWE EKOLEASING S.A.

LINIE KREDYTOWE

- Bank Gdański S.A.
- Bank Gospodarki Żywnościowej S.A.
- Bank Gospodarstwa Krajowego S.A.
- Bank Handlowy w Warszawie S.A.
- Bank Inicjatyw Gospodarczych BIG S.A.
- Bank Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych S.A.
- Bank Przemysłowo-Handlowy S.A.
- Bank Przemysłowo-Handlowy S.A. w Łodzi
- Bank Rozwoju Eksportu S.A.
- Bank Śląski S.A.
- Bank Unii Gospodarczej S.A.
- Bank Współpracy Regionalnej S.A. w Krakowie
- Bank Zachodni WBK S.A.
- Gliwicki Bank Handlowy S.A.
- Kredyt Bank S.A.
- Pierwszy Polsko-Amerykański Bank S.A.
- Polski Bank Inwestycyjny S.A.
- Polski Bank Rozwoju S.A.
- Pomorski Bank Kredytowy S.A.
- Powszechny Bank Gospodarczy S.A.
- Powszechny Bank Gospodarczy S.A. w Warszawie i inne.

W wyniku analizy stanu aktualnego środowiska na terenie gminy Żmigrodu określono cele długo i krótkoterminowe oraz wytyczono kierunki działań zmierzające do poprawy stanu poszczególnych jego komponentów, a także określono priorytetowe przedsięwzięcia ekologiczne. Jako zadania priorytetowe przyjęto:

- ↳ zasoby wodne i jakość wód,
- ↳ gospodarka odpadami,
- ↳ jakość powietrza atmosferycznego,
- ↳ edukację ekologiczną społeczeństwa.

Zadania priorytetowe rozważane były w dwóch horyzontach czasowych: długookresowe w latach 2008-2015 oraz krótkookresowe w latach 2004-2007. Dla tych horyzontów czasowych zostały przedstawione cele i kierunki działań.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań w oparciu o uwarunkowania dotyczące istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuację finansową w mieście, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujących warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w planie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

9. Finansowanie Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Żmigród.

9.1 Wstęp

Ocena zdolności do współfinansowania oraz wskazanie zewnętrznych mechanizmów finansowania ochrony środowiska dla oszacowanych w poprzednich rozdziałach nakładów inwestycyjnych jest podstawowym elementem Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Żmigród. Wynikające stąd koszty wdrażania Programu... zostały określone dla okresu 2004 – 2007, tj. dla okresu obowiązującego bezpośrednio po uchwaleniu Programu... przez Radę Miasta i Gminy, zgodnie z art.17 i 18 ustawy Prawo ochrony środowiska. Dla okresów następujących po 2007 roku koszty te powinny być szacowane dla kolejnych etapów realizacji Programu, w ramach jego aktualizowania, poprzez korektę działań wynikających bezpośrednio z procesu monitorowania implementacji Programu....

Poziom cen dla realizacji przedsięwzięć opisanych w Programie... dla okresu 2004 – 2007 odniesiony jest do IV kwartału 2003 roku.

Dotychczas większość zadań ochrony środowiska realizowanych przez gminę była finansowana zgodnie z ogólnym trendem udziału środków finansowych z różnych źródeł, jaki ukształtował się w Polsce w ciągu ostatnich lat. Oznacza to, że podstawowym źródłem był budżet samorządu oraz fundusze ochrony środowiska. Ponadto w okresie po powodzi 1997 i 1998 r. gmina uzyskała wsparcie finansowe z budżetu państwa na zadania związane z usuwaniem jej skutków. W ramach tych działań zrealizowano także przedsięwzięcia infrastruktury ochrony środowiska (m.in. odbudowa odcinków kanalizacji itp.). Od 1 maja 2004 roku ze względu na zdecydowanie większy udział potencjalnie możliwych do wykorzystania środków pomocowych Unii Europejskiej struktura finansowania przedsięwzięć ochrony środowiska zmieni się w sposób zasadniczy, bowiem będzie można w szerszym niż dotąd zakresie pozyskiwać dofinansowanie z Funduszu Spójności oraz funduszy strukturalnych.

Najwięcej środków będzie dostępnych w ramach Funduszu Spójności, jednak jest on adresowany do realizacji dużych przedsięwzięć, o znaczeniu ogólnokrajowym lub ponadregionalnym, o minimalnym koszcie jednolitego programu inwestycyjnego przekraczającym 10 mln €. Biorąc pod uwagę, że Żmigród jak dotąd nie uczestniczy w przygotowaniu aplikacji do Funduszu Spójności można zakładać, że poszczególne inwestycje z Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Żmigród nie będą mogły być dofinansowywane w ramach pomocy unijnej właśnie z tego Funduszu. Niemniej jednak szereg proponowanych przedsięwzięć może być dofinansowane z funduszy strukturalnych.

Harmonogram realizacji tego Programu zakłada, że realizacja zadań będzie przebiegała w latach 2004 - 2007. Zakłada się ponadto, że głównymi źródłami finansowania Programu... będą:

- budżet miasta Żmigród,
- środki Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- fundusze Unii Europejskiej (fundusze strukturalne, zwłaszcza ERDF),

- środki przedsiębiorców przeprowadzających działania restrukturyzacyjne zmierzające do osiągnięcia standardów środowiskowych wymaganych prawem,
- środki banków komercyjnych.

Generalnie inwestycje realizowane w ramach Programu... można podzielić na trzy grupy:

- z dużym udziałem zewnętrznych środków finansowych
- z niewielkim udziałem zewnętrznych środków finansowych
- bez udziału finansowania zewnętrznego.

W załączniku do Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Żmigród pn. „Środki finansowe w ochronie środowiska” przedstawiono szczegóły dotyczące zasad i kryteriów działania omawianych Funduszy.

Realizacja inwestycji gminnych bez planowania ich na wiele lat naprzód może stwarzać wiele niebezpieczeństw. Dlatego dla zadań z Programu... przeprowadzono:

- wyznaczenie hierarchii ważności poszczególnych inwestycji dla gminy (ustalono priorytety) z uwzględnieniem strategicznych interesów społeczności lokalnej,
- wyznaczenie optymalnego harmonogramu realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych w gminie z uwzględnieniem dostępności finansowania, koncentracji środków w celu skracania cykli inwestycyjnych i uzyskiwania planowanych efektów w możliwie najszybszych terminach.

Ponadto jest konieczne wyznaczenie czasokresu osiągnięcia wyznaczonych wskaźników ekorozwoju, co powinno stanowić jeden z mierników służących monitorowaniu skuteczności realizacji Programu i osiągniętych celów. Istotą takiego planowania jest uniknięcie niepożądanego otwierania zbyt wielu frontów inwestycyjnych w stosunku do zdolności finansowania. Przypadkowość w decydowaniu o kolejności inwestycji (brak uzgodnionych kryteriów przy ustalaniu ich kolejności) prowadzić może do nieuzasadnionego przewlekania realizacji poszczególnych inwestycji i podrażania ich kosztów.

Należy podkreślić, że miasto Żmigród posiada Wieloletni Plan Inwestycyjny na lata 2004 – 2006 (tzw. WPI) przyjęty do realizacji w marcu 2004 r. Autorzy niniejszego Programu... korzystali z danych tam zawartych a odnoszących się do planowanych inwestycji oraz prognoz wydatków budżetowych gminy. W dalszym ciągu tego rozdziału zostaną przedstawione relacje pomiędzy niniejszym Programem... a WPI.

Rozważając kwestie finansowania każdej inwestycji, a zwłaszcza komunalnej, współfinansowanej ze środków publicznych, należy brać pod uwagę także inne aspekty. Istotą jest tu nie tylko wybór kolejności realizacji poszczególnych inwestycji w ramach Programu..., ale także fachowa ocena efektywnościowa odnosząca się do zagadnień ekonomicznych i korzyści dla ochrony środowiska. Takie badanie efektywności jest ważne, bowiem zapewnia:

- właściwą alokację środków, jakie są do dyspozycji społeczności lokalnej,
- efektywne wykorzystanie środków finansowych, zwłaszcza publicznych; uzyskiwane w ten sposób oszczędności są równie istotne jak pozyskiwanie środków zewnętrznych
- realizację podstawowego wymagania postawionego przez Komisję Europejską dla wszystkich inwestycji dofinansowywanych z funduszy Unii Europejskiej tzw. zasada zanieczyszczający płaci.

Służą one także:

- porównaniu rozwiązań alternatywnych,
- „odchudzaniu” rozważanego programu inwestycyjnego,
- określaniu wysokości dofinansowania dotacjami ze środków publicznych

- selekcji projektów inwestycyjnych.

Analiza taka nosi najczęściej nazwę studium wykonalności i jej podstawy teoretyczne są stosowane w praktyce coraz powszechniej. Niemniej jednak najważniejszą kwestią dla projektów ochrony środowiska, które w większości ze swej natury są ekonomicznie nieopłacalne, jest wybór właściwej metody oceny. Mamy tu do czynienia z metodami:

- dynamicznymi:
 - analiza finansowa (NPV, IRR, czas zwrotu),
 - analiza korzyści i kosztów społecznych,
 - analiza efektywności kosztowej.
- statycznymi:
 - analiza kosztu jednostkowego.

Ze względu na to, że klasyczne narzędzia analizy finansowej często zawodzą w odniesieniu do inwestycji ochrony środowiska z powodu nie uwzględniania strumieni korzyści zewnętrznych takich, jak konieczność wypełniania prawnych norm środowiskowych, poprawy warunków sanitarnych i zdrowotnych ludności, poza prawnymi aspektami ochrony środowiska itp. uważa się, że poprawną metodologicznie jest analiza efektywności kosztowej. Dla projektów aplikujących do funduszy europejskich analiza taka jest prowadzona na podstawie **dynamicznego kosztu jednostkowego DGC (Dynamic Generation Cost)**. Oznacza on średnią cenę za usługę komunalną w całym okresie analizy projektu (np. 25 lat), która równoważy sumę zdyskontowanych w czasie wszystkich nakładów inwestycyjnych i eksploatacyjnych ze zdyskontowanymi efektami ekologicznymi (korzyściami), jakie będą osiągnięte w wyniku realizacji rozważanej inwestycji. Wskaźnik DGC jest niezwykle wygodny do stosowania, ze względu na bardzo czytelną interpretację:

- posiada takie samo miano jak cena, którą płaci konsument/użytkownik zrealizowanej inwestycji,
- jest tzw. ceną ukrytą (*shadow price*), tj. ceną jaką płaci społeczeństwo za uzyskanie efektu ekologicznego,
- charakteryzuje koszt techniczny osiągnięcia efektu, w tym ekologicznego,
- odnosząc wskaźnik DGC do ceny ustalonej przez przedsiębiorstwo komunalne, można oszacować, jaką część kosztów ponoszą konsumenci.

Ponieważ Komisja Europejska akceptuje analizę efektywności kosztowej (porównanie opcji) prowadzoną na podstawie dynamicznego kosztu jednostkowego DGC zaleca się, aby przeprowadzać ją we wstępnej fazie przygotowywania wszelkich projektów infrastrukturalnych i to nie tylko w przypadkach, gdy projekty takie mają być współfinansowane ze środków Unii Europejskiej. Analiza taka powinna być zastosowana m.in. w dokumentach wstępnych przygotowywanych do aplikacji do funduszy strukturalnych. Odrębną kwestią jest ocena postępów w urzeczywistnianiu ekorozwoju gminy poprzez realizację inwestycji określonych m.in. w Programie Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Żmigród. W takim przypadku są wykorzystywane mierniki ekorozwoju, które oznaczają nowe podejście do określania znaczenia środowiska dla jakości życia człowieka. Istota ekorozwoju jest wyrażana jako zbiór cech, celów, zasad i jako ład zintegrowany, oparty na wzajemnym przenikaniu i harmonizacji *pięciu ładów dziedzinowych*: ekologicznego, społecznego, gospodarczego, przestrzennego i polityczno-instytucjonalnego. Zbiór ten jest swoisty w skali globalnej jak i lokalnie np. na poziomie gminy. Przyjęte w konkretnych warunkach wskaźniki ekorozwoju powinny:

- ułatwiać władzom danego obszaru (kraju, regionu, powiatu, gminy) i jego mieszkańcom ocenę stopnia realizacji idei ekorozwoju,
- uświadamiać tempo realizacji ekorozwoju i istniejące problemy,
- pobudzać do większej aktywności w działaniach na rzecz ekorozwoju,

- weryfikować obowiązujące kierunki polityki i przyjęte wcześniej cele rozwojowe oraz strategie ich osiągnięcia.

Wybór, zaprojektowanie i uzgadnianie wskaźników ekorozwoju nie jest sprawą prostą. W odniesieniu do konkretnych wskaźników doprowadzenie do pełnej zgodności poglądów w odniesieniu do metodyki ich konstrukcji, własności i zakresów stosowania jest obecnie bardzo trudne. Przy obecnym stanie wiedzy brak jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, które wskaźniki i ich systemy są bardziej przydatne i pożyteczne od pozostałych.

Proponowane w ostatnich latach przez organizacje międzynarodowe systemy wskaźników nie zawsze spełniają postulat harmonizacji ładów dziedzinowych (ekonomicznego, społecznego i ekologicznego). Systemy takie zostały m.in. opracowane przez agendy ONZ, OECD, Bank Światowy, IUCN i Europejską Agencję ds. Ochrony Środowiska (EEA). Najczęściej wskaźniki te dzielą się na *wskaźniki presji/przyczyny, stanu, i reakcji*. Ich określenie i przyjęcie powinno stanowić kolejny krok władz samorządowych w ramach monitorowania wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Żmigród.

W dalszym ciągu niniejszego rozdziału przeprowadzono analizę możliwości finansowania zadań ujętych w Programie Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Żmigród. Dokonano oceny wydolności budżetu gminy w okresie do 2007 i do 2011 roku w oparciu o prognozę wykonaną przez służby finansowe Urzędu Miasta i Gminy w oparciu WPI, oraz zasymulowano strukturę finansowania inwestycji wchodzących w skład Programu...także z zewnętrznych źródeł finansowania

9.2 Ocena wybranych parametrów budżetu miasta Żmigród

Dla potrzeb oceny możliwości finansowania realizacji zadań wynikających z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Żmigród analizie poddano wybrane parametry budżetowe w ujęciu historycznym (lata 2000 – 2003), prognozy wykonanej przez służby księgowe Urzędu Miasta i Gminy na lata realizacji Programu... (lata 2004 – 2007) oraz na lata 2008 – 2010. Są to:

- dochody budżetu Gminy,
- wydatki budżetu Gminy,
- wydatki inwestycyjne w budżecie Gminy,
- nadwyżka/deficyt budżetowy,
- udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach budżetu Gminy.

Analiza tych parametrów skłania do następujących wniosków:

- wielkość wydatków budżetowych, utrzymująca się na poziomie 17,4 – 18,2 mln zł rocznie (w latach 2000-2003) była równoważona dochodami, planowanym deficytem budżetowym (zwłaszcza w 2001 r. w wys. 1,9 mln zł) oraz pożyczkami zaciąganymi na realizację kolejnych inwestycji m.in. w infrastrukturę ochrony środowiska. W roku 2004 jest planowany niedobór dochodów nad wydatkami (deficyt budżetowy) w wysokości 2,8 mln zł, ale już od 2005 do 2007 r. (okres realizacji niniejszego „Programu...”) jest planowana nadwyżka rzędu 1 – 2 mln zł rocznie,
- deficyty będą pokrywane z pożyczek i kredytów zaciągniętych w poprzednich okresach i na bieżąco, a jego obsługa nie będzie stwarzać zagrożeń dla realizacji budżetu,
- budżetowe wydatki inwestycyjne osiągną swoje maximum na poziomie ok. 29% wydatków ogółem w 2004 r. a w latach 2005 - 2007 planuje się wielkość tych wydatków na poziomie 13 – 14%,

- w latach 2004 – 2007 władze gminy prognozują realne i relatywne wydatki na cele inwestycyjne ogółem na poziomie 13,45 mln zł, z czego w 2004 r na ten cel przypadnie kwota 6,35 mln zł.
- na lata 2008 – 2010 zakłada się wg prognozy Urzędu Miasta i Gminy utrzymywanie się na niemal stałym poziomie rocznych dochodów budżetowych (ok. 19 -20 mln zł), ale wydatki budżetowe na poziomie 18 - 19 mln zł) rocznie,
- analiza danych historycznych oraz prognoz do roku 2010 wskazuje, że na cele inwestycyjne w ochronie środowiska i związanej z nią gospodarce komunalnej można wygenerować z budżetu miasta i gminy ok. 6,8 mln zł w latach 2004 – 2007 (jako 50% z całkowitej kwoty wydatków inwestycyjnych z budżetu w tych latach) i kwoty 4,0 mln zł w latach 2008 – 2010, (jako 50% z ogólnej kwoty ok. 8 mln zł prognozowanej na budżetowe wydatki inwestycyjne); tak drastyczna różnica wynika z konieczności intensywnego inwestowania zaplanowanego w WPI na lata 2005 - 2007, a równocześnie z konieczności obsługi zadłużenia zaciągniętego w poprzednich latach, jak i na potrzeby bieżące.

W tabelach 9.1 i 9.2 oraz na wykresie 9.1 zestawiono opisane powyżej dane i zaprezentowano wyniki prognozy budżetowej na lata 2008 – 2010.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCŁAW

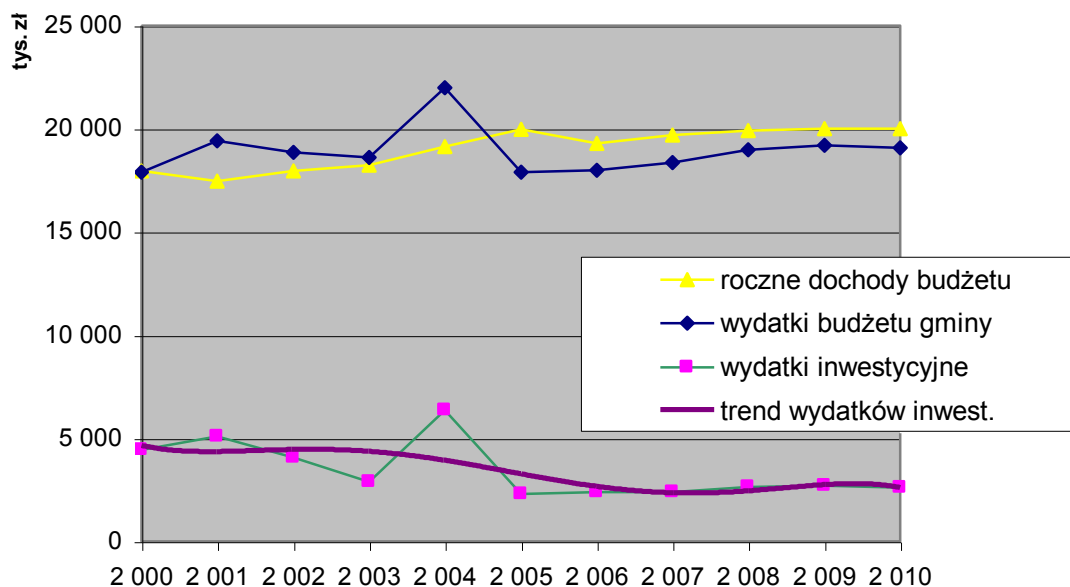
Tabela 9.1. Główne parametry budżetu miasta i gminy Żmigród, tys. zł.

Lp.	Opis	Rzeczywiste						Prognoza wg Urzędu Gminy				
		2 000	2 001	dynamika	2 002	dynamika	2 003	dynamika	2 004	2 005	2 006	2 007
1	2	3	4	4/3	5	5/4	6	6/5	7	8	9	10
A	Dochody budżetu Gminy, w tym	17 962	17 458	97,19%	17 964	102,90%	18 223	101,44%	19 149	19 971	19 305	19 690
	- wpływy z podatków	7 082	6 854	96,78%	6 821	99,52%	7 238	106,11%	8 479	8 500	8 605	8 850
	- udziały w podatkach	1 894	1 524	80,46%	1 416	92,91%	1 520	107,34%	2 048	2 050	2 100	2 100
	- dotacje celowe z budżetu państwa	1 520	2 958	194,61%	2 814	95,13%	2 456	87,28%	1 054	1 821	1 000	1 000
	- subwencje	6 189	7 646	123,54%	8 329	108,93%	8 529	102,40%	9 616	9 650	9 700	9 840
B	Wydatki budżetu Gminy, w tym	17 894	19 405	108,44%	18 851	97,15%	18 604	98,69%	21 989	17 890	18 003	18 377
	- administracja publiczna	2 206	2 447	110,92%	2 626	107,32%	2 635	100,34%	2 862	2 900	2 950	2 950
	- oświata i wychowanie	8 055	8 658	107,49%	8 462	97,74%	8 344	98,61%	8 599	8 600	8 400	8 450
	- opieka społeczna	2 697	2 624	97,29%	2 718	103,58%	2 683	98,71%	2 284	3 484	3 400	3 450
	- transport i łączność	944	634	67,16%	985	155,36%	582	59,09%	1 146	1 000	950	950
	- gosp. komunalna i ochrona środowiska	2 650	1 957	73,85%	2 178	111,29%	1 898	87,14%	3 961	2 100	2 100	2 150
C	Wydatki inwestycyjne w budżecie Gminy	4 446	5 080	114,26%	4 066	80,04%	2 883	70,91%	6 351	2 300	2 400	2 400
	Nadwyżka(+)/Deficyt budżetu(-)	68	-1 947	-11,25%	-887	5,75%	-381	2,75%	-2 840	2 081	1 302	1 313
D	Udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach budżetu Gminy	24,85%	26,18%		21,57%		15,50%		28,88%	12,86%	13,33%	13,06%

Tabela 9.2. Prognoza głównych parametrów budżetu miasta i gminy Żmigród, tys. zł

		Prognoza wg Urzędu Gminy		
Lp.	Opis	2 008	2 009	2 010
1	2	11	12	13
A	Dochody budżetu Gminy, w tym	19 898	19 997	20 000
	- wpływy z podatków	9 098	9 147	9 250
	- udziały w podatkach	2 100	2 150	2 200
	- dotacje celowe z budżetu państwa	900	900	800
	- subwencje	9 900	9 950	9 950
B	Wydatki budżetu Gminy, w tym	18 980	19 198	19 081
	- administracja publiczna	2 980	3 000	3 050
	- oświata i wychowanie	8 500	8 550	8 600
	- opieka społeczna	3 450	3 500	3 500
	- transport i łączność	970	970	1 000
	- gosp. komunalna i ochrona środowiska	2 150	2 000	2 050
C	Wydatki inwestycyjne w budżecie Gminy	2 650	2 700	2 600
	Nadwyżka(+)/Deficyt budżetu(-)	918	799	919
D	Udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach budżetu Gminy	13,96%	14,06%	13,63%

Rys. 9.1 Prognoza parametrów budżetu miasta i gminy Żmigród



Przewidywany w latach 2005 - 2007 deficyt budżetowy będzie pokryty z zaciągniętych kredytów. Zdolności do finansowania takiego deficytu przeanalizowano w tabeli 9.3. Ponadto zestawiono i obliczono maksymalny, zgodny z prawem poziom zadłużenia i obsługi zadłużenia miasta i gminy Żmigród w okresie prognozowanym do 2010 roku.

Tabela 9.3. Poziom i obsługa zadłużenia miasta i gminy Żmigród w tys. zł

		Rzeczywista							Prognoza wg Urzędu Miasta i Gminy			
Lp.	Opis	2 000	2 001	dynamika	2 002	dynamika	2 003	dynamika	2 004	2 005	2 006	2 007
1	2	3	4	4/3	5	5/4	6		7	8	9	10
A1	Stan kredytów, pożyczek i obligacji na koniec okresu	1 884	3 639	4 990	4 990	7 332	5 251	3 949	2 636	1 718	919	-
A2	Stan poręczeń i gwarancji na koniec okresu (łącznie z odsetkami)		350	880	880	880	880	880	880	880	880	880
A	Razem zadłużenie gminy	1 884	3 989	211,73%	5 870	147,15%	6 131	104,45%	3 516	2 598	1 799	880
a1	Stosunek zadłużenia do dochodów	10,49%	22,85%		32,68%		33,64%		18,36%	13,01%	9,32%	4,47%
a2												
B1	Splata kredytów, pożyczek, wykup obligacji	427	437		612	140,05%	952	155,56%	1 003	2 081	1 302	1 313
B2	Splata odsetek	35	8	22,86%	46	575,00%	192	417,39%	306	444	362	241
B3	Splata poręczeń i gwarancji								0	0	0	0
B	Razem obsługa zadłużenia w okresie	462	445	96,32%	658	147,87%	1 144		1 309	2 525	1 664	1 554
b1	Stosunek obsługi zadłużenia do dochodów	2,57%	2,55%		3,66%		6,28%		6,84%	12,64%	8,62%	7,89%
b2	Maksymalny możliwy poziom obsługi zadłużenia gminy (15% dochodów)	2 694	2 619		2 695		2 733		2 872	2 996	2 896	2 954

W tabeli 9.4 przedstawiono parametry obsługi zadłużenia budżetowego zaprognozowane dla okresu 2008 – 2011.

Tabela 9.4. Prognoza poziomu i obsługi zadłużenia miasta i gminy Żmigród tys. zł.

		Prognoza wg Urzędu Gminy		
Lp.	Opis	2 008	2 009	2 010
1	2	11	12	13
A1	Stan kredytów, pożyczek i obligacji na koniec okresu	1 718	919	-
A2	Stan poręczeń i gwarancji na koniec okresu (łącznie z odsetkami)	880	880	880
A	Razem zadłużenie gminy	2 598	1 799	880
a1	Stosunek zadłużenia do dochodów	13,06%	9,00%	4,40%
a2				
B1	Splata kredytów, pożyczek, wykup obligacji	918	799	919
B2	Splata odsetek	146	109	42
B3	Splata poręczeń i gwarancji	0	0	0
B	Razem obsługa zadłużenia w okresie	1 064	908	961
b1	Stosunek obsługi zadłużenia do dochodów	5,35%	4,54%	4,81%
b2	Maksymalny możliwy poziom obsługi zadłużenia gminy (15% dochodów)	2 985	3 000	3 000

Z obliczonych wskaźników maksymalnego zadłużenia oraz poziomu zadłużenia wynikających z ustawy o finansach publicznych – art. 113 i art. 114 wynika, że:

- prowadzona dotychczas i planowana w najbliższym okresie polityka kredytowania inwestycji komunalnych spełnia warunki ustawowe,
- gmina posiada zdolność do zaciągania zobowiązań kredytowych aż do poziomu 11,6 mln zł w ciągu czterolecia 2004 - 2007 i poziomu ich obsługi do ok. 2,8 mln zł rocznie.

9.3 Koszty realizacji przedsięwzięć Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Żmigród.

W rozdziale 7 przedstawiono koszty wdrożenia „Programu...” w rozbiciu na poszczególne zadania i komponenty środowiska. **Ogólne koszty „Programu...” wynoszą 68,8 mln zł.** Dotyczą one zadań, które będą realizowane w latach 2004 – 2007. W tym okresie przewiduje się działania inwestycyjne i pozainwestycyjne w zakresie budowy infrastruktury technicznej ochrony środowiska i gospodarki wodnej zgodnie z listami przedsięwzięć zawartymi w tabelach 7.1 – 7.9 rozdziału 7. Przyjęto, że koszty przygotowania dokumentacji technicznych wchodzi w skład kosztów inwestycyjnych, natomiast kosztami pozainwestycyjnymi objęto tylko koszty studiów, analiz wstępnych i prac przedprojektowych oraz działań związanych z edukacją społeczeństwa związaną z realizacją zadań Programu....

Koszty te zostały określone na podstawie szczegółowych danych zebranych z Urzędu Miasta i Gminy w tym przede wszystkim na podstawie Wieloletniego Planu Inwestycyjnego oraz z przedsiębiorstw zajmujących się gospodarką komunalną, a także rozpoznając potrzeby przedsiębiorców prywatnych wynikające ze zobowiązań akcesyjnych Polski. Dla zadań nieposiadających dokumentacji technicznych koszty ich realizacji oszacowano na podstawie wyników przetargów rozstrzyganych we wsch. części województwa dolnośląskiego w odniesieniu do inwestycji o podobnym charakterze. Ponieważ zadania inwestycyjne z zakresu ochrony przed hałasem wiążą się także z budową obwodnic i innych dróg komunikacyjnych kosztów z tego tytułu nie uwzględniono w „Programie...”, aczkolwiek włączono do kosztów tylko te bezpośrednio związane z budową ekranów akustycznych.

W tabeli 9.5 przedstawiono zbiorcze zestawienie kosztów „Programu.....” wraz z podziałem na zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne oraz procentowym udziałem poszczególnych dziedzin finansowania. Z tabeli tej oraz ilustrującego ją rysunku 9.2 wynika, że głównymi działaniami inwestycyjnymi w gminie będzie ochrona wód przed zanieczyszczeniem (ok. 40,5% wydatków) i gospodarka wodna (ok. 30,2% wydatków). Jest to zgodne z głównymi priorytetami wynikającymi z Polityki ekologicznej Państwa.

Natomiast w tabeli 9.6 dokonano analizy źródeł finansowania w rozbiciu na poszczególne dziedziny inwestowania. Uzyskana struktura uwzględnia prognozowaną w poprzednim rozdziale wydolność inwestycyjną budżetu miasta oraz możliwość obsługi zadłużenia dla realizacji inwestycji i obsługi deficytu budżetowego. Wynika z niej oraz z rysunku 9.3, że główny ciężar finansowania „Programu...” przypadnie na pomoc funduszy Unii Europejskiej (ok. 33% całego Programu... przy założeniu pozyskania kwot nie mniejszych niż 12,3 mln zł na ochronę wód przed zanieczyszczeniem z funduszy strukturalnych) oraz funduszy ochrony środowiska (ok. 32% wartości „Programu...”). **Wielkość udziału własnego w tym „Programie...” tj. udziału środków budżetowych jest planowany na poziomie ok.14,8%, tj. ok. 10,2 mln zł.** Jak pokazano analizując wydolność budżetu w rozdziale 9.2 kwota ta jest możliwa do uzyskania z budżetu gminy w okresie czterech lat, bowiem gmina planuje w tym czasie wydatki inwestycyjne na poziomie 13,4 mln zł tj. o ok. 3,2 mln zł więcej niż byłoby to konieczne dla potrzeb niniejszego „Programu...”. Ponadto projektowany poziom wydatków budżetu gminy jest zbieżny z założeniami do ZPORR gdzie udział środków własnych gmin planuje się w wysokości 13,5 – 14,43% całości wydatków.

Tabela 9.5. Struktura wydatków na realizację Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Żmigród

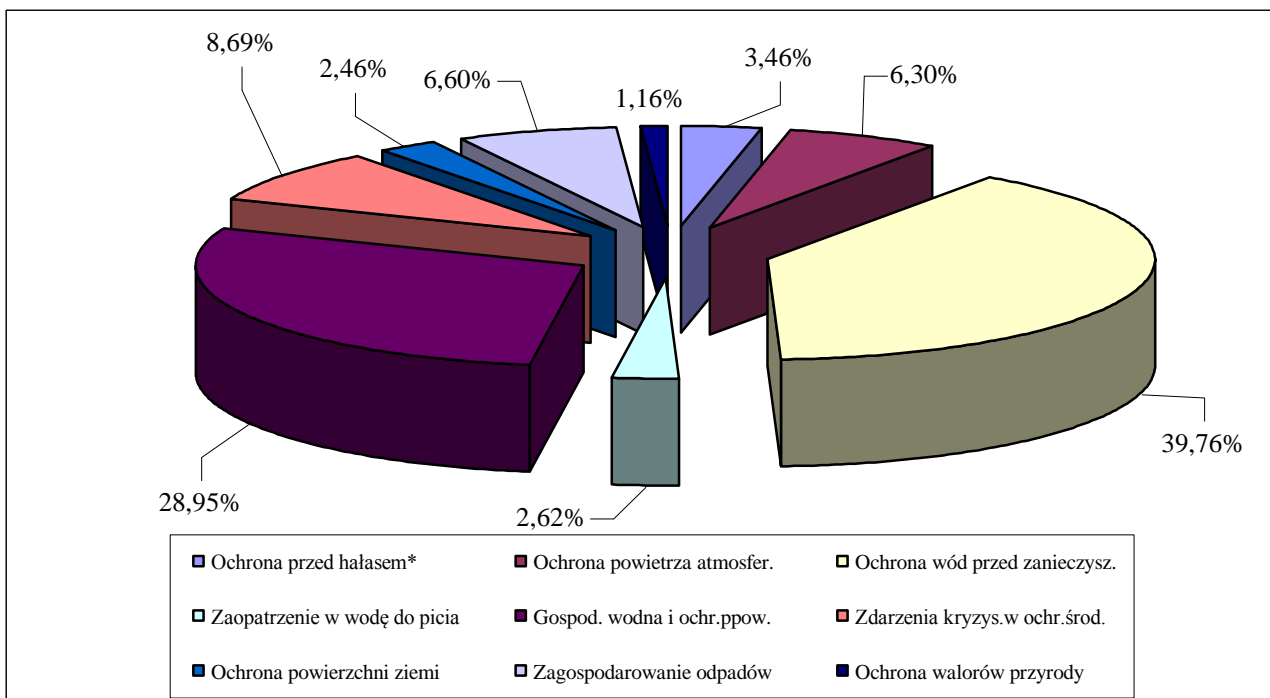
Dziedzina	Zadania pozainwestycyjne			Zadania inwestycyjne			Koszty razem	
	Liczba zadań	Koszt tys.zł	Udział w Programie	Liczba zadań	Koszt tys.zł	Udział w Programie	Suma tys.zł	Udział w Programie
Ochrona przed hałasem *	4	150	4,65%	5	2 230	3,40%	2 380	3,46%
Ochrona powietrza atmosfer.	5	505	15,66%	6	3 830	5,84%	4 335	6,30%
Ochrona wód przed zanieczysz.	5	805	24,96%	6	26 552	40,49%	27 357	39,76%
Zaopatrzenie w wodę do picia	4	540	16,74%	4	1 265	1,93%	1 805	2,62%
Gospod. wodna i ochr.ppow.	4	90	2,79%	4	19 825	30,23%	19 915	28,95%
Zdarzenia kryzys.w ochr.środ.	2	80	2,48%	4	5 900	9,00%	5 980	8,69%
Ochrona powierzchni ziemi	3	290	8,99%	2	1 400	2,14%	1 690	2,46%
Zagospodarowanie odpadów	6	340	10,54%	8	4 200	6,41%	4 540	6,60%
Ochrona walorów przyrody	7	425	13,18%	5	370	0,56%	795	1,16%
RAZEM	40	3 225	95,35%	44	65 572	100%	68 797	100%
*	- uwzględniono zadania związane z ochroną środowiska							

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻMIGRÓD
IME CONSULTING WROCLAW

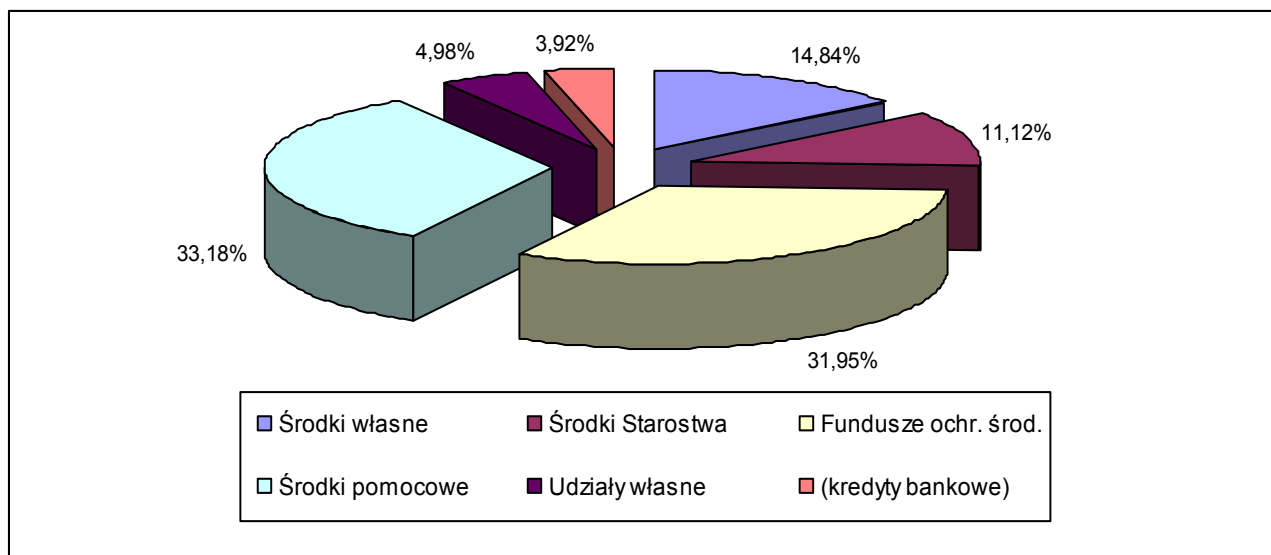
Tabela 9.6. Źródła finansowania Programu Ochrony Środowiska miasta i gminy Żmigród, tys. zł

Dziedzina	Źródła finansowania												
	Koszt	Środki własne		Środki Starostwa		Fundusze ochr. środ.		Środki pomocowe		Udziały własne		Inne	
		gminy		z budżetem Państwa		wojew. i Narodowy		Unii Europejskiej		przedsiębiorców		(kredyty bankowe)	
	tys.zł	udział	tys.zł	udział	tys.zł	udział	tys.zł	udział	tys.zł	udział	tys.zł	udział	tys.zł
Ochrona powietrza atmosfer.	4 335	33,08%	1 434		0	36,67%	1 590	0,00%	0	18,57%	805	11,67%	506
Ochrona przed hałasem	2 380	12,61%	300	40,00%	952	22,39%	533	0,00%	0	25,00%	595	0,00%	0
Ochrona wód przed zanieczysz.	27 357	20,00%	5 471		0	25,00%	6 839	45,00%	12 311	5,00%	1 368	5,00%	1 368
Zaopatrzenie w wodę do picia	1 805	47,42%	856	0,00%	0	42,58%	769	0,00%	0	5,00%	90	5,00%	90
Gospod. wodna i ochr.ppow.	19 915	3,07%	612	28,00%	5 576	43,93%	8 749	25,00%	4 979	0,00%	0		0
Zdarzenia kryzys.w ochr.środ.	5 980	10,51%	628	9,49%	568	20,00%	1 196	60,00%	3 588		0		0
Ochrona powierzchni ziemi	1 690	11,26%	190	7,00%	118	31,74%	536	0,00%	0	20,00%	338	30,00%	507
Zagospodarowanie odpadów	4 540	10,00%	454	7,00%	318	30,00%	1 362	43,00%	1 952	5,00%	227	5,00%	227
Ochrona walorów przyrody	795	33,33%	265	15,07%	120	51,60%	410		0		0		0
RAZEM	68 797	14,84%	10 211	11,12%	7 652	31,95%	21 984	33,18%	22 830	4,98%	3 423	3,92%	2 698

Rys. 9.2. Struktura wydatków na zadania „Programu...” wg dziedzin.



Rys. 9.3. Źródła finansowania Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Żmigród.



10. Zarządzanie i monitorowanie Programu Ochrony Środowiska

10.1 Zarządzanie Programu

Instrumenty służące do zarządzania środowiskiem wynikają z ustawy Prawo ochrony środowiska, Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o Inspekcji Ochrony Środowiska, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane. Do instrumentów zarządzania środowiskiem należą:

- instrumenty prawne
- instrumenty finansowe
- instrumenty społeczne i strukturalne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia zintegrowane
- pozwolenia wodnoprawne na wprowadzenie ścieków do wód lub do ziemi
- pozwolenia na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza
- pozwolenia na wytwarzanie odpadów
- pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska
- pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych do środowiska
- decyzje dotyczące gospodarki odpadami
- koncesje geologiczne na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych
- raporty oddziaływania na środowisko

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za składowanie odpadów, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za pobór wody powierzchniowej lub podziemnej itp.
- opłaty eksploatacyjne za pozyskiwanie kopalin
- administracyjne kary pieniężne w zakresie przekroczeń określonych limitów w pozwoleniach, naruszenie decyzji zatwierdzających eksploatację składowiska odpadów lub decyzji określających miejsce i sposób magazynowania odpadów
- odpowiedzialność cywilna w zakresie szkód spowodowanych oddziaływaniem na środowisko
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy, w tym fundusze przedakcesyjne oraz fundusz strukturalny oraz fundusz spójności
- pomoc publiczna w postaci preferencyjnych pożyczek, kredytów, dotacji, odroczeń rozłożenia na raty itp.
- opłaty produktowe i depozytowe
- Instrumenty społeczne to:
 - edukacja ekologiczna
 - informacja i komunikacja
 - współpraca.

Głównym celem edukacji społecznej jest ukształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wykształcenie proekologicznych nawyków w życiu codziennym. Edukacja może być realizowana w różnych formach i na różnych poziomach. Odbiorcami

powinni być zarówno dorośli jak i dzieci oraz młodzież. Dla odniesienia sukcesu w realizacji edukacji konieczna jest informacja o środowisku i podejmowanych działaniach na rzecz jego ochrony oraz umiejętność komunikowania się ze społeczeństwem. Służby ochrony środowiska Urzędu Miejskiego powinny współpracować z instytucjami naukowymi, pozarządowymi organizacjami ekologicznymi, instytucjami finansującymi przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska oraz z sąsiednimi gminami. Instrumenty strukturalne to głównie Studium Uwarunkowań i Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żmigród, a także Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Ponadto są to: Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego do roku 2004 oraz cele długoterminowe do roku 2015 oraz Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego na lata 2000-2015. Dokumenty te określają główne cele i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Program ochrony środowiska dla gminy Żmigród jest zgodny z zapisami powyższych dokumentów.

10.2 Monitorowanie Programu

Jak każdy System, Plan, Polityka Branżowa, tak też Program Ochrony Środowiska wymaga nadzorowania i sprawdzania. Jest ono wymagane nie tylko przepisem ustawy, ale także ze względu na to, że po podjęciu decyzji o jego realizacji będą do jego wykonania zaangażowane organizacyjne i finansowe środki publiczne. Realizacja przedsięwzięć inwestycyjnych będzie wymagała zaciągnięcia kredytów. Z tych względów oraz z chęci sprawdzania czy jego realizacja postępuje zgodnie z założeniami i czy uzyskuje się w realizacji zakładane efekty Plan będzie monitorowany na kilka sposobów.

10.3 Monitoring wewnętrzny

Monitoring wewnętrzny realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żmigród będzie wykonywany zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska. Do rozpoczęcia realizacji Programu i Planu będą potrzebne wewnętrzne decyzje (zarządzenia Burmistrza, uchwały Rady Gminy). W związku z powyższym każdy z tych organów, w sposób określony prawem i przynależnymi kompetencjami będzie monitorował realizację wdrożonego Programu. Najwygodniej dla Burmistrza Miasta będzie wykorzystanie do tego celu własnego funkcjonującego Wydziału odpowiedzialnego za ochronę środowiska. Wyposażenie urzędu w dodatkowe etaty, dostęp do wiedzy o nowoczesnych technologiach, udział w targach, sympozjach i seminariach, pozwoli na skuteczne monitorowanie realizacji programu.

10.4 Monitoring uczestników Programu

Ze względu na swój udział instytucjonalny, wykładane na realizację Planu Gospodarki Odpadami środki finansowe do realizacji celów i zadań w nim określonych, organy zarządzające i nadzorcze spółek zaangażowanych w Program będą, w zwyczajowy i określany przepisami prawa sposób, dokonywać monitorowania realizacji celów, kosztów z tym związanych i uzyskiwanych efektów. Szczegóły tego monitorowania można zawrzeć w umowie spółki lub w statucie i regulaminie związku, jeżeli to on będzie odpowiedzialny za realizację zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żmigród.

10.5 Monitoring zewnętrzny

Przy realizacji Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Żmigród, jego wykonawcy będą mieli do czynienia z dwoma rodzajami zewnętrznego

monitoringu przedsięwzięć, które zostaną w nim określone i przyjęte do realizacji. Przedsięwzięcia inwestycyjne realizowane w ramach Programu i Planu, a zwłaszcza uzyskane przez nie efekty poprawiające stan środowiska czy też prawidłowa eksploatacja instalacji, będzie kontrolowana przez Inspekcję Ochrony Środowiska i inne upoważnione do tego instytucje. Sam proces realizacji tych przedsięwzięć, aż do czasu ich uruchomienia będzie monitorowany przez instytucje, które wyłożą środki finansowe na ich fizyczne wykonanie. Ten monitoring będzie prowadzony także po uruchomieniu inwestycji, aż do spłacenia zaciągniętych na ten cel kredytów.

11. Wpływ realizacji POŚ dla Gminy Żmigród na stan środowiska

Wpływ Planu Gospodarki Odpadami oraz Programu Ochrony Środowiska na środowisko naturalne, jak każde przedsięwzięcie jest uzależniony od jego faktycznej realizacji. Nie można więc do końca dokonać szczegółowej analizy wpływu realizacji Programu i Planu na stan środowiska. Należy pamiętać, że ostateczna metoda zastosowana do realizacji każdego z elementów Programu jest określana w projekcie realizacyjnym przedsięwzięcia. Tam też musi zostać określona technologia wykonania inwestycji czy zadania i jak już sygnalizowano musi być ona odpowiednio do jego wyboru skalkulowana. Przyjęte rozwiązanie, w sensie lokalizacji, technicznym i wpływu na środowisko powinno być ocenione, jeżeli tego wymaga przepis prawa, w raporcie oddziaływania inwestycji na środowisko. Siłą rzeczy nie jest możliwe dokonanie tak rozumianej oceny w tym opracowaniu. Poniżej wykazano potencjalny wpływ realizacji projektu Programu na niektóre sektory środowiska, wykazując jego oddziaływanie w skali globalnej z wykorzystaniem wiedzy o obiegu materii w przyrodzie i znajomości ekologii.

11.1 Wpływ na powierzchnię ziemi

Zadania, dotyczące powierzchni ziemi, sygnalizowane w tym Programie, obejmują zarówno rekultywację składowiska, zdegradowanej powierzchni ziemi jak i wprowadzenie lub kontynuowanie segregacji odpadów, w tym także eliminowanie ze strumienia odpadów, odpadów niebezpiecznych. Sygnalizują także stare obciążenia środowiska. Z analizy dostępnych materiałów wynika, że poza inwestycjami w kierunku edukacji i segregacji odpadów, konieczna będzie m.in. rekultywacja składowiska odpadów. Zadania te, jeżeli zostaną wykonane, będą miały pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi pozbawiając ją negatywnego wpływu od dzikich wysypisk. Rekultywując, czyli przywracając do poprzedniego stanu użytkowania tereny obecnego składowiska czy innych terenów zdegradowanych, doprowadzimy do poprawy krajobrazu. Budowa nowych obiektów unieszkodliwiania odpadów będzie obciążeniem powierzchni ziemi wyłącznie tymczasowym (do czasu zakończenia ich eksploatacji i przeprowadzenia rekultywacji). Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, może spowodować w skali makro zmniejszenie powierzchni, jaką łącznie będą zajmować wszystkie eksploatowane w powiecie składowiska - nie będzie potrzeby budowania składowisk w każdej gminie, a jedynie takiej ilości, jaka będzie konieczna do prowadzenia wspólnej w tym zakresie polityki.

11.2 Wpływ na środowisko gruntowo-wodne

Realizacja Programu pozwoli zmniejszyć wpływ negatywnych oddziaływań wszystkich komponentów na środowisko gruntowo-wodne, ponieważ wyeliminowane zostanie nielegalne składowanie odpadów powodujące przenikanie zanieczyszczeń do wód podziemnych. Prawidłowo przeprowadzona rekultywacja starych obiektów (uformowanie

wierzchowiny i jej przykrycie) spowoduje odcięcie odpadów od opadów atmosferycznych, co ograniczy ilość powstających w tych procesach odcieków. Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń obszarowych czy zanieczyszczeń związanych z hodowlą zwierząt, pozwoli na poprawę stanu czystości wód powierzchniowych i podziemnych. Wyeliminowanie zanieczyszczeń ropopochodnych z wód deszczowych także powinno spowodować poprawę stanu czystości wód płynących i podziemnych. Zmniejszenie ilości emisji zanieczyszczeń do powietrza powoduje spadek zanieczyszczeń powierzchni ziemi i wód. Ujęcie w brakujące systemy kanalizacyjne, zakończone oczyszczalniami ścieków wytwarzanych na terenie gminy ścieków komunalnych przyczyni się do poprawy efektywności pracy niedociążonej oczyszczalni ścieków w Żmigrodzie. Oczyszczalnie będą mogły uzyskiwać lepsze wyniki w oczyszczaniu jeżeli dostarczona do nich będzie optymalna ilość ścieków. Temu ma służyć naprawa starych kolektorów, budowa nowych czy też budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej.

11.3 Wpływ na powietrze

Poprawa efektywności systemów ogrzewania związana zarówno z redukcją emisji zanieczyszczeń do atmosfery jak i związana z uzyskanymi oszczędnościami w korzystaniu z energii cieplnej i elektrycznej, prowadzi do poprawy stanu czystości powietrza. Na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza ma także wpływ eliminowanie starych niesprawnych maszyn i urządzeń transportowych. Ograniczenie szkodliwej działalności zakładów przemysłowych poprzez eliminowanie technologicznych źródeł emisji w sposób istotny wpłynie na zmniejszenie negatywnego oddziaływania. Doprowadzenie do wykonywania zadań związanych z gospodarką odpadami może doprowadzić do poprawy stanu czystości atmosfery. Wyeliminowanie ze strumienia odpadów frakcji biologicznych w znaczny sposób spowoduje ograniczenie do atmosfery emisji gazów składowiskowych i spowoduje zmniejszenie efektu cieplarnianego, który w skali globalnej powoduje zmiany klimatyczne, mając tym samym negatywny wpływ na stan środowiska. Prawidłowo przeprowadzona rekultywacja składowisk, które już kończą eksploatację, powinna przewidywać ich odgazowanie. Te procesy należy monitorować odwiertami i analizą jakościową i ilościową gazu składowiskowego. Dla niektórych przypadków może być uzasadnione ujęcie tego rodzaju gazów i ich energetyczne wykorzystanie. Budowa w wielu miejscach i miejscowościach obwodnic dla ruchu kołowego może przynieść znaczną poprawę stanu zanieczyszczenia powietrza. Realizacja celów i zadań określonych w Programie wpłynie pozytywnie na czystość atmosfery i klimat.

11.4 Wpływ na przyrodę

Planowana aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej powinna otworzyć drogę do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uwzględniającego ochronę przyrody. Realizacja nakreślonych w Programie Ochrony Środowiska celów związanych z ochroną przyrody pozwoli na zachowanie różnorodności biologicznej. Określenie siedlisk flory i fauny gatunków rzadkich, ginących i zagrożonych, pozwoli uniknąć błędów bezpowrotnego zniszczenia gatunków cennych przyrodniczo. Powinno to również skutkować utworzeniem nowych form ochrony przyrody. Powstawanie nowych składowisk odpadów, także poza terenem gminy, powinno być poprzedzone analizą lokalizacyjną, która na te lokalizacje wybierze miejsca optymalne. W trakcie tych badań powinno się również sprawdzić czy na potencjalnym terenie przyszłej inwestycji nie występują gatunki roślin, owadów czy zwierząt ważnych, istotnych i chronionych z punktu widzenia ochrony przyrody. Pozwoli to na lokalizację nowych obiektów bez uszczerbku dla przyrody ożywionej. Odzyskiwanie podczas

segregacji ze strumienia odpadów, odpady papierowe zmniejszą w skali makro ilość wycinanych lasów. Rekultywacja starych składowisk odpadów oraz spowoduje po pewnym czasie przyrost zadrzewień. Przeprowadzenie tej rekultywacji w kierunku rolnym może spowodować przywrócenie temu terenowi poprzednich własności i może spowodować powstanie nowych siedlisk ptaków, owadów, płazów czy gadów. Realizacja Krajowego Programu Zwiększenia Lesistości spowoduje przyrost ilości lasów pozwalających nie tylko zatrzymać wodę, ale także poprawi walory krajobrazowe, czy też produkcji tlenu i możliwości czynnego wypoczynku i rekreacji.

11.5 Wpływ na pozostałe ekosystemy

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żmigród powinna dać możliwość uporządkowania przestrzeni, jeżeli będą realizowane zapisy dotyczące zmniejszenia oddziaływania akustycznego. Przestrzeganie przepisów obowiązującego prawa przez zakłady przemysłowe, pozwolą na poprawienie standardów akustycznych w niedalekiej od nich odległości. Realizacja obwodnic na obszarze gminy, poprawa stanu technicznego taboru samochodowego powinna przyczynić się do częściowej eliminacji zagrożeń akustycznych. Wprowadzenie segregacji odpadów oraz ich odzysk celem ponownego wykorzystania lub przetworzenia i ponownego wykorzystania spowoduje, że w skali makro, będzie się wydobywać mniej surowców lub wykorzystywać mniej dóbr naturalnych środowiska, powodując na przestrzeni wieloleci oszczędności w środowisku naturalnym. Tożsame z tym będzie wytworzenie mniejszej ilości energii potrzebnej do przetwarzania surowców i mniejsze zużycie wody do wytworzenia nowych produktów. Mniejsza ilość wycinanych lasów nie będzie powodować erozji gleb. Pozwoli to także na zatrzymanie tej wody w ekosystemach. Realizacja nowych składowisk odpadów czy wprowadzenie systemów racjonalnego gospodarowania odpadami oraz złożami surowców naturalnych pozwoli na uniknięcie niekorzystnych zjawisk związanych z brakiem informacji o powstających i unieszkodliwianych odpadach. Brak tego rodzaju informacji powoduje, że znajdujemy odpady w miejscach do tego nieprzygotowanych, a przez to szkodzą one środowisku naturalnemu. Prowadzenie ogólnej edukacji proekologicznej oraz wszelkiego rodzaju kampanii informacyjnych będzie sprzyjać wzrostowi wiedzy o ekosystemach i ich wzajemnym oddziaływaniu.

11.6 Zagrożenia cywilizacyjne

Wywierana przez wiele ostatnich dziesięcioleci, ze strony człowieka i jego potrzeb cywilizacyjnych, ogromna presja na środowisko naturalne spowodowała trudne do odwrócenia tendencje negatywne. Wokół nas zmienił się stan czystości powietrza, krajobraz czy też stan czystości wód. Osiedlanie się człowieka w dolinach rzek powodował konieczność ich zabudowy. Wytwarzanie dużych ilości gazów odpowiedzialnych za tzw. efekt cieplarniany zmieniało i zmienia nasz klimat. To powoduje anomalie pogodowe i występowanie częstszych i bardziej gwałtownych powodzi. Realizacja w Programie Ochrony Środowiska zadań o charakterze przeciwpowodziowym oraz zadań mających pomóc w likwidacji innych zjawisk kryzysowych powinna zwiększyć bezpieczeństwo mieszkańców gminy. W związku z możliwością występowania także awarii generowanych w zakładach przemysłowych zaproponowano w Programie ściślejszą współpracę organów samorządowych ze służbami ratowniczymi.

12. Streszczenie Programu

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żmigród jest opracowywany zgodnie z ustawą prawo ochrony środowiska (art. 14 – 18). Zgodnie z tym prawem, uwzględniając: cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych i środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe, Burmistrz Miasta i Gminy jest zobowiązany przygotować Program Ochrony Środowiska. Wyżej wymienione przepisy oraz umowa z Burmistrzem Miasta i Gminy, są podstawą do opracowania niniejszego Programu. Zadaniem Programu jest podanie aktualnej sytuacji związanej z całym stanem środowiska w mieście. W Programie dokonano analizy czynników, które wpływają na sytuację stanu zanieczyszczenia środowiska. Podano w nim krótką charakterystykę geograficzno-fizyczną gminy. Podano uwarunkowania demograficzne i gospodarcze dla regionu. Krótko scharakteryzowano działalność przemysłową. Na podstawie możliwych, dostępnych danych uzyskanych (także stron internetowych) z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Urzędu Marszałkowskiego, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego i Urzędu Miejskiego w Żmigrodzie, scharakteryzowano wszystkie komponenty środowiska, podając ich obciążenia emisyjne. Następnie na podstawie dostępnych badań i wyników pomiarów dokonano oceny stanu środowiska naturalnego w gminie, analizując jego poszczególne komponenty, czyli wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, hałas, przyrodę, powierzchnię ziemi, gospodarkę leśną i łowiecką, promieniowanie niejonizujące i odpady. Ponieważ dokumentację Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Żmigród przygotowano jako osobny dokument, to w Programie dokonano jedynie sygnalizacji tego problemu, pozostawiając szczegóły w dokumencie podstawowym. Plan scharakteryzował strumienie powstających odpadów. Omówił metody ograniczania ilości powstających odpadów i ich negatywny skutek na środowisko. Podał rodzaje i ilości instalacji do unieszkodliwiania odpadów, funkcjonujące na terenie gminy. Na podstawie zgromadzonych danych dokonano w nim analizy wpływu gospodarki odpadami na stan środowiska gminy. W Planie określono metody poprawienia stanu gospodarowania odpadami i cele krótkoterminowe i długoterminowe w dochodzeniu do poprawy. Po przeprowadzonej analizie i diagnozie, w Planie zaproponowano **Jednolity System Gospodarki Odpadami**, określono wpływ tego systemu, jeżeli zostanie wdrożony, na środowisko naturalne oraz wskazano potencjalne źródła finansowania wraz z przybliżonymi kosztami, jeżeli te w ogóle były możliwe do ustalenia. Dokonując analizy w zakresie diagnozy w zakresie istniejącego sposobu gospodarki odpadami oraz prognozy przy powstawaniu nowych odpadów, wzięto pod uwagę dostępne dane statystyczne z różnych źródeł (WIOŚ, WUS, Urząd Marszałkowski) i dokonano tej analizy dla:

- Odpadów komunalnych podając ilości wytwarzanych odpadów oraz sposobów ich zagospodarowania
- Odpadów przemysłowych – ilości, instalacje i sposoby zagospodarowania
- Odpadów organicznych - strumieni, w których są generowane oraz ilości i sposoby zagospodarowania tego rodzaju odpadów
- Odpadów niebezpiecznych, zakresu i ilości ich występowania w powiecie
- Ilości i rodzajów, zdolności przerobu instalacji do unieszkodliwiania odpadów

Opierając się na założeniach dotyczących prognozy gospodarczej i demograficznej, zaproponowano projekt programu gospodarki odpadami w postaci Jednolitego Systemu Gospodarki Odpadami na terenie Gminy Żmigród. Omówiono w nim metody poprawy stanu zwracając uwagę na prawne, finansowe, organizacyjne, administracyjne i edukacyjne aspekty problemu oraz zwrócono uwagę na monitorowanie działań przewidzianych w Planie.

Omówiono także wpływ realizacji Planu na poprawę stanu środowiska naturalnego w mieście.

Po sektorowej analizie dotyczącej stanu środowiska w gminie, zwrócono uwagę na tendencje, jakie się zarysowują w poszczególnych komponentach środowiska i wyeksponowano rodzaje i typy zagadnień, jakimi należy się zająć w przyszłej działalności organów gminy i innych jednostek organizacyjnych położonych na terenie gminy. Przy omawianiu pakietu zagadnień zwrócono także uwagę na zagrożenia płynące ze strony zjawisk powodziowych i innych zdarzeń o charakterze kryzysowym. Po tym określono środki i metody jakimi powinno się operować, aby osiągnąć poprawę stanu środowiska. Ze względu na perspektywy czasowe oznaczono w Programie cele krótkoterminowe i długoterminowe. Dla poszczególnych części środowiska zaproponowano grupy zadań pozainwestycyjnych i inwestycyjnych, określając nazwy niektórych zadań, nakłady finansowe i harmonogram czasowy, jednostki realizujące i możliwe źródła finansowania. Dla zadań wychodzących poza 2007 rok (długoterminowych) nie określano wielkości nakładów sygnalizując wyłącznie konieczność ich kontynuacji lub proponując rozpoczęcie nowych przedsięwzięć. W Programie Ochrony Środowiska scharakteryzowano również metody, jakimi powinno się uzyskiwać poprawę stanu aktualnego i grupy kosztów, jakie pojawią się przy realizacji poszczególnych celów i zadań w tych celach. Omówiono metody realizacji Programu i zasady monitorowania Programu. Zaznaczono w dokumentacji wpływ, jaki będzie miała realizacja zadań wyeksponowanych w Programie, na stan środowiska naturalnego gminy. W bieżącym dokumencie dokonano także porównania głównych celów strategicznych określonych w „Programie zrównoważonego rozwoju i ochrony województwa dolnośląskiego”, podkreślając zgodność obu dokumentów w zasadniczych celach strategicznych i określanych kierunkach. Opracowanie Programu zakończono podając w nim skrót specjalnego załącznika do Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żmigród – załącznika finansowego, który podaje dokładnie źródła finansowania możliwe do wykorzystania przy realizacji Programu. W ostatniej części Programu zamieszczono niniejszy skrót i powołano się na źródła i opracowania, które zostały wykorzystane podczas realizacji i opracowania Programu.

Literatura

- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2001 rok. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2002.
- Gilewska S. Geomorfologia Polski. PWN Warszawa, 1972.
- Kondracki J. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2001.
- Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego do 2004 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015. Urząd Marszałkowski.
- Stan środowiska w województwie Dolnośląskim w latach 1999-2002. Inspekcja Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Wrocław
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Żmigród, REGIOPLAN sp. z o.o. 50 - 126 Wrocław, ul. Św. Mikołaja 80
- Strategia modernizacji Odrzańskiego Sytemu Wodnego Program dla Odry 2006, oprac. prof. Janusz Zalewski, Wrocław 1999
- Plan Ochrony Parku „Dolina Baryczy „