

Program Ochrony Środowiska

dla Gminy i Miasta



Rychwał

SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	4
1.1	Podstawa opracowania	4
1.2	Podstawy prawne wykonania Programu	4
1.3	Przedmiot opracowania	5
1.4	Zakres opracowania i metodyka pracy	5
1.5	Wykaz ważniejszych wykorzystanych materiałów	6
2.	Cele ekologiczne i priorytety w zakresie planowania i wdrażania polityki ochrony środowiska	8
2.1	Podstawowe zasady, metody, cele i priorytety w polityce ochrony środowiska..	8
2.2	Zasady ochrony środowiska	13
2.3	Cele polityki ekologicznej	18
2.4	Wnioski ze „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego”	19
2.5	Wnioski ze „Strategii rozwoju Powiatu Konińskiego”	22
2.6	Wnioski ze „Strategii rozwoju gminy Rychwał”	25
3.	Charakterystyka Gminy Rychwał	27
3.1	Położenie geograficzne	27
3.2	Struktura zagospodarowania ziemi	28
3.3	Jakość i właściwości gleb	29
3.4	Rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze	30
3.5	Przemysł i pozostała działalność gospodarcza	32
3.6	Charakterystyka elementów przyrody nieożywionej	34
3.6.1	Budowa geologiczna rejonu gminy Rychwał	34
3.6.2	Bogactwa kopalne	37
3.6.3	Warunki hydrogeologiczne	37
3.7.	Klimat	40
4.	Stan środowiska na terenie gminy Rychwał	43
4.1	Rzeźba terenu, krajobraz	43
4.2.	Środowisko naturalne. Przyroda	45
4.3.	Zagrożenia i ochrona lasów	51
4.4.	Wody powierzchniowe	57
4.5	Wody podziemne	58
4.6	Wody geotermalne	65
4.7	Zaopatrzenie mieszkańców w wodę do picia.....	66
4.8	Gospodarka ściekowa	72
4.9	Gospodarka odpadami	74
4.9.1	Odpady komunalne	74
4.9.2	Plan gospodarki odpadami	75
4.10	Ochrona powietrza	75
4.11	Klimat akustyczny i promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące	88
4.11.1	Klimat akustyczny	88
4.11.2	Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące	90
5	Rodzaj i harmonogram działań proekologicznych	92
5.1	Ochrona przyrody	93
5.1.1	Kształtowanie strefy ekotonowej	93
5.1.2	Zalesianie gruntów porolnych	95
5.1.3	Ochrona przeciwpożarowa lasów	96
5.1.4	Zieleń wiejska	97

5.1.5	Ochrona gleb	98
5.2	Ochrona wód. Zaopatrzenie gminy w wodę do picia i gospodarka ściekowa ..	98
5.2.1	Zadania do wykonania w zakresie zaopatrzenia gminy w wodę do picia	99
5.2.2	Ochrona ujęć wody	99
5.2.3	Ochrona wód głębinowych	100
5.2.4	Ochrona wód powierzchniowych	100
5.2.5	Monitorowanie jakości wód	110
5.2.6	Edukacja w zakresie ochrony wód	111
5.3	Gospodarka odpadami	111
5.3.1	Cele w gospodarce odpadami	111
5.3.2	Plan gospodarki odpadami. (na pdst. PGO ZKCMCG)	112
5.3.3	Edukacja w zakresie gospodarki odpadami	113
5.4	Ochrona atmosfery i ochrona klimatu	113
5.4.1	Cele w zakresie ochrony atmosfery i klimatu	113
5.4.2	Główne kierunki działań inwestycyjnych w ochronie powietrza	114
5.4.3	Monitorowanie stanu zanieczyszczenia atmosfery	115
5.4.4	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza i ochrony klimatu	115
5.5	Ochrona przed hałasem	116
5.5.1	Cel działań	116
5.5.2	Główne kierunki działań.....	116
5.6	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	117
5.7	Przedsięwzięcia Programu	117
5.8	Harmonogram działań Programu Ochrony Środowiska dla gminy Rychwał...	120
6	Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska.....	121
6.1	Ważne źródła finansowania.....	121
6.1.1	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	121
6.1.2	Ekofundusz	131
6.1.3	Banki.....	131
6.1.4	Programy pomocowe Unii Europejskiej.....	132
6.1.5	Leasing.....	134
7	Podsumowanie i wnioski.....	136
8	Spis tabel, wykresów i rysunków.....	137
9	Literatura.....	140
	Załączniki, harmonogram , harmonogram rzeczowo-finansowy,.....	141

1. Wstęp

1.1 Podstawa opracowania

Niniejszy Program ochrony środowiska dla Gminy Rychwał został opracowany na podstawie umowy z dnia 21.03.2005 r. z mgr Zbigniewem Henke, przy współudziale zespołu współpracującego przy tworzeniu Program w składzie: burmistrz, jego zastępca, sekretarz i skarbnik, a także merytoryczni pracownicy Urzędu Gminy i Miasta, dyrektor ZGK.

Program opracowany został przy konsultacji z radnymi i sołtysami z tereny gminy.

1.2. Podstawy prawne wykonania Programu.

W 2000 r. Sejm przyjął „Politykę ekologiczną państwa”. z dnia 27 kwietnia 2001 r. weszła w życie ustawa - Prawo ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) oraz planowane. W art. 13-16 ww. ustawa wprowadziła obowiązek przygotowywania i aktualizowania, co 4 lata polityki ekologicznej państwa.

W 2001 r. opracowany został dokument „II Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010”, dokument ten wytycza zadania w aspekcie przystąpienia Polski do Unii Europejskiej. „II Polityka ekologiczna państwa, przyjęta została przez Sejm 8 maja 2003 r. (M.P. Nr 33 p.433). „ II Polityka ekologiczna państwa” określa kierunki działań i priorytety między innymi w zakresie; ochrony przyrody, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, zaopatrzenia ludności w wodę, ochrony powietrza atmosferycznego, ochrony przed hałasem i niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym. Wymieniono tu szereg kierunków działań - mechanizmy finansowania, zagadnienia edukacji ekologicznej, kierunki badań i rozwoju postępu technicznego, ochrony przyrody ochrony wód podziemnych, ochrony zdrowia i ochrony krajobrazu. Wytyczono zadania na okres krótkoterminowy 2003-2006 oraz cele średniookresowe do 2010 roku. Podane zapisy odnoszą się do jednostek odpowiedzialnych za tworzenie prawa oraz do jednostek zobowiązanych do jego przestrzegania.

Opracowanie niniejszego programu ochrony środowiska wynika z art. 10 Ustawy z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. z 2001r. Nr 100, poz. 1 085) - nakładającego na gminę obowiązek opracowania ww. programu do dnia 30 czerwca 2004 r.

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska Gminy Rychwał. Program ten stanowi rozwinięcie, na poziomie lokalnym, projektu Programu ochrony środowiska Województwa Wielkopolskiego i Programu ochrony środowiska dla Powiatu Konińskiego.

Opracowany Program Ochrony Środowiska Gminy Rychwał jest dokumentem strategicznym i będzie wykorzystywany przez władze gminy do zarządzania środowiskiem.

1.4. Zakres opracowania i metodyka pracy.

Zgodnie z obowiązującą Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska a także innych pokrewnymi aktami prawnymi wywodzącymi się z ducha Agendy 21, „Program ochrony środowiska” powinien spełniać przede wszystkim:

Funkcje bazy informacji o środowisku, która umożliwiać będzie zarządzanie środowiskiem, w tym kompleksowe planowanie i zarządzanie zasobami środowiska przyrodniczego

Prawo ochrony środowiska w szczególności art. 14, art. 17 i art. 18 (Dz. U. Nr 62 poz. 627) określają zasady polityki ekologicznej oraz programy ochrony środowiska. Zgodnie z art. 17 organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa ma obowiązek sporządzenia Gminnego Programu Ochrony Środowiska, który zgodnie z art. 14 powinien określać w szczególności

Cele ekologiczne

Priorytety ekologiczne

Rodzaj i harmonogram działań proekologicznych

Środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Program gminny zgodnie z art. 17 powinien być uchwalony przez Radę Gminy.

Projekt Gminnego Programu Ochrony Środowiska podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu o czym mówi art. 17 pkt. 2. Ustawa określa także wymóg sporządzania co 2 lata raportów z wykonania programu, który przedstawia się Radzie Gminy.

Program Ochrony Środowiska składa się z dwóch zasadniczych części; pierwsza opisuje aktualny stan środowiska a druga jest de facto strategią działań na lata najbliższe.

„Program ochrony środowiska dla gminy Rychwał” opracowano na podstawie: istniejących materiałów źródłowych, dokumentów i opracowań merytorycznych, które wykonane zostały dla gminy.

Opracowując program brano pod uwagę założenia polityki ekologicznej państwa, strategię rozwoju województwa wielkopolskiego, strategię rozwoju Powiatu Konińskiego oraz strategię rozwoju gminy Rychwał.

W trakcie prac nad programem zebrano wnioski i sugestie przedstawicieli władz lokalnych oraz mieszkańców co stanowiło ich cenny wkład w uzupełnienie i korektę programu. Dostępny w trakcie realizacji tematu dokumentami nadrzędnymi, wytyczającymi cele i kierunki działań w zakresie rozwoju społeczno - gospodarczego i ochrony środowiska okazały się poza w/w „II Polityką ekologiczną państwa ...” ;

- opracowana w 2000 r. przez Akademię Ekonomiczną w Poznaniu (pod kierunkiem prof. L. Wojtasiewicz) i przyjęta przez Urząd Marszałkowski w Poznaniu uchwałą nr XXVI/386/2000 „**Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego**”
- „**Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego**” opracowany przez ARCADIS EKOKONREM Wrocław i przyjęty w 2003 r. przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego,
- opracowany przez ARCADIS-EKOKONREM Wrocław i przyjęty 29 września przez Urząd Marszałkowski w Poznaniu „**Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego**”.
- uchwalony „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Konińskiego”.

1.5. Wykaz ważniejszych wykorzystanych materiałów

1. Polityka ekologiczna państwa – Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2000 r.
2. II Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2001 r.
3. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego – ARCADIS–EKOKONREM - Wrocław 2003 r.
4. Program ochrony środowiska dla województwa konińskiego do 2010 r. 1997r.
5. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Konińskiego, 2004 r.
6. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego – Akademia Ekonomiczna w Poznaniu - Poznań 2001 r.
7. Strategia Rozwoju Powiatu Konińskiego
8. Strategia Rozwoju Gminy Rychwał
9. Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w 2001r.–WIOŚ Poznań 2002

10. Program Gospodarki Odpadami na Terenie Powiatu Konińskiego - Sp.z o.o. ABRYŚ – Poznań, 2001 r.10.
11. Klasyfikacja Gmin Pod Względem Występowania Zagrożeń Środowiska w Województwie Konińskim, PIOŚ 1996 r.
12. Restrukturyzacja Źródeł i Zanieczyszczeń Atmosfery i ocena stanu Powietrza Atmosferycznego na Podstawie badań w rejonie miasta Konina i w Województwie Konińskim w latach 1989-1995, PIOŚ 1996 r.
13. Efektywność Działań Proekologicznych a Poziom Zanieczyszczeń w Powietrzu Atmosferycznym na Przykładzie Byłego Województwa Konińskiego w latach 1989-1998, PIOŚ 1999 r.
14. Plan Gospodarki Odpadami dla Związku Międzygminnego „Koniński Region Komunalny” 2004.

2. Cele ekologiczne i priorytety w zakresie planowania i wdrażania polityki ochrony środowiska.

2.1. Podstawowe zasady, metody, cele i priorytety w polityce ochrony środowiska.

Podstawowe cele i zadania w polityce ochrony środowiska określone zostały w „II Polityce ekologicznej państwa”.

Przyjęta w 1997 r. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej stwierdza, że Rzeczpospolita Polska **zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju** (art. 5), ustala także, że ochrona środowiska jest obowiązkiem m. in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom (art. 74). Nowy porządek konstytucyjny wymaga więc, aby przygotować również dostosowaną do niego **nową politykę ekologiczną państwa** oraz dostosowane do tej polityki strategie branżowe i plany działania.

Nadrzędną wartością w polityce Trzeciej Rzeczypospolitej jest **człowiek**, będzie więc on także nadrzędną wartością w **polityce ekologicznej państwa**.

Zdrowie społeczeństwa jako całości, komfort środowiska, w którym żyją i pracują społeczności lokalne oraz życie i zdrowie każdego obywatela są głównym, niepodważalnym kryterium w realizacji polityki ekologicznej na każdym szczeblu: w miejscu pracy i zamieszkania, na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym. Nowa polityka ekologiczna państwa ma służyć zaspokajaniu rosnących potrzeb człowieka, zarówno materialnych jak i odnoszących się do jakości otaczającego go środowiska.

Człowiek wraz ze swoją działalnością jest ściśle sprzężony z systemem przyrodniczym (powietrze, woda, gleby, ekosystemy, zasoby biologiczne, różnorodność biologiczna). Zachowanie równowagi w tym systemie wymaga spójnego i łącznego zarządzania zarówno dostępem do zasobów środowiska oraz likwidacją i zapobieganiem powstawaniu negatywnych dla środowiska skutków działalności gospodarczej (ochrona środowiska) jak i racjonalnym użytkowaniem zasobów przyrodniczych (gospodarka wodna, leśnictwo, ochrona i wykorzystanie zasobów surowcowych i glebowych, planowanie przestrzenne).

Cele polityki ekologicznej na każdym szczeblu powinny być wyznaczone w oparciu o rozpoznanie lokalnych potrzeb.

Środki do osiągnięcia celów powinny być dobierane przede wszystkim w oparciu o kryteria efektywności ekologicznej i ekonomicznej.

Jednocześnie wśród przedsiębiorstw, bezpośrednio lub pośrednio korzystających z zasobów środowiska oraz wprowadzających w nim zmiany, konieczne jest promowanie i tworzenie warunków dla rozwoju prośrodowiskowych systemów zarządzania, ukierunkowanych na systematyczne eliminowanie, a jeżeli nie jest to możliwe, na minimalizowanie niekorzystnych oddziaływań na środowisko i jego zasoby.

Bezpieczeństwo ekologiczne gminy i jej mieszkańców wymaga nie tylko wprowadzenia zabezpieczeń przed niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko działalności gospodarczej prowadzonej na terenie gminy i poza jej granicami, ale należy rozumieć między innymi, czyste powietrze, zdrową wodę i bezpieczną dla zdrowia żywność, a także możliwości rekreacji i wypoczynku oraz trwałe występowanie wszystkich stwierdzanych obecnie, dziko żyjących gatunków .także zabezpieczenia odpowiednich zasobów dyspozycyjnych wody, zaspokajających potrzeby ilościowe i jakościowe, zachowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej o pożądanym parametrach (chemiczne i fizyczne własności gleb, stosunki wodne, różnorodność biologiczną), zwiększenia lesistości oraz zwiększanie powierzchni obszarów chronionych.

Zasady polityki ekologicznej

Wiodącą zasadą polityki ekologicznej naszego państwa u schyłku minionego i na początku obecnego stulecia jest wspomniana już, przyjęta w Konstytucji RP, **zasada zrównoważonego rozwoju**, która uzyskała prawo obywatelstwa wśród społeczeństw świata w wyniku Konferencji Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro w 1992 r. Podstawowym założeniem zrównoważonego rozwoju jest takie prowadzenie polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe, nie doznające uszczerbku, możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym. Istotą zrównoważonego rozwoju jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki.

Zgodnie z p. 32 „II Polityki ekologicznej państwa”. Wśród metod realizacji polityki ekologicznej państwa priorytet będzie miało stosowanie tzw. **dobrych praktyk gospodarowania i systemów zarządzania środowiskowego**, które pozwalają kojarzyć efekty gospodarcze z efektami ekologicznymi, a w szczególności:

w **przemysle i energetyce** - wdrażanie metod czystszej produkcji, poprawa efektywności energetycznej, a także stosowanie alternatywnych surowców oraz alternatywnych i odnawialnych źródeł energii; zmniejszenie wodochłonności produkcji i rezygnacja z użytkowania wód podziemnych do celów przemysłowych (z nielicznymi, ściśle reglamentowanymi wyjątkami); doskonalenie procesów planowania z uwzględnieniem ocen oddziaływania na środowisko, doskonalenie procesów zarządzania oraz kontroli procesów produkcyjnych (systemy licencjonowania, szacowanie kosztów ochrony środowiska w działalności przemysłowej, stosowanie BAT w odniesieniu do instalacji stwarzających największe zagrożenie dla środowiska i inne), wzrost produkcji wyrobów spełniających standardy ekologiczne (eko-znakowanie), wzrost liczby podmiotów uczestniczących w dobrowolnym systemie ekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem i audytach ekologicznych, realizacja polityki zorientowanej na tzw. cykl życiowy produktu dla ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów, ograniczanie zagrożenia ze strony nadzwyczajnych awarii przemysłowych, usprawnienie bezpiecznego dla środowiska gospodarowania różnymi kategoriami wytwarzanych odpadów, wspieranie działań pro-ekologicznych małych i średnich przedsiębiorstw, doskonalenie i rozwój polityk zrównoważonego rozwoju przemysłu poprzez partnerstwo pomiędzy administracją rządową i przedsiębiorstwami przemysłowymi (z uwzględnieniem rozwoju innowacyjności, symulacji warunków kształtujących popyt i podaż), ograniczenie poziomów hałasu ze środków transportu drogowego i poza drogowego; stymulowanie rozwoju polskiego przemysłu ochrony środowiska;

w **transporcie** - sterowanie zapotrzebowaniem na transport (poprzez zagospodarowanie przestrzenne, wzorce zachowań zmniejszenie transportochłonności gospodarki), szerokie wprowadzanie "czystszych" paliw (w tym biopaliw) i "czystszych" pojazdów (mniej zanieczyszczających powietrze i mniej hałaśliwych), także pojazdów bezsilnikowych (np. rowerów w indywidualnym transporcie osobowym), z jednoczesną poprawą ich parametrów użytkowych i ekonomicznych; racjonalizacja przewozów, dzięki której, poprzez zmiany systemu transportowego (np. rozwój kolejowego przewozu kontenerów,

wprowadzanie tranzytu kolejowego ograniczającego tranzytowy transport samochodowy oraz rozwój publicznego transportu w miastach) można uzyskać zarówno zmniejszenie kosztów przewozu jak i zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza; budowa obwodnic wokół miast; wprowadzenie proekologicznego systemu taryf;

w **rolnictwie** - stosowanie tzw. dobrych praktyk rolniczych, zapewniających lepsze wykorzystanie potencjału biologicznego gleb przy jednoczesnym zmniejszeniu negatywnego oddziaływania na środowisko nawozów i środków ochrony roślin; stworzenie systemu atestowania żywności; wspieranie takich form i sposobów zagospodarowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej, które sprzyjają zachowaniu i wzrostowi różnorodności biologicznej (w tym wprowadzanie na szerszą niż dotąd skalę rolnictwa ekologicznego, zwłaszcza na objętych ochroną obszarach o szczególnych walorach przyrodniczych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie tych obszarów); rekultywacja gruntów oraz wspieranie programów wykorzystania gleb silnie zanieczyszczonych substancjami toksycznymi do produkcji roślin przeznaczonych na cele nie żywnościowe (przede wszystkim roślin przemysłowych i energetycznych) oraz pod zalesienia; wprowadzanie mechanizmów zachęcających do wykorzystania pod zalesienie gruntów rolnych o słabych glebach, gruntów podatnych na erozję, w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych;

w **leśnictwie** - wzrost lesistości kraju i rozszerzenie renaturalizacji obszarów leśnych, w tym renaturalizacji znajdujących się na terenach leśnych obszarów wodno-błotnych i obiektów cennych przyrodniczo; doskonalenie metod prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej; poprawa stanu zdrowotnego lasów; ochrona przed pożarami;

w **budownictwie i gospodarce komunalnej** - unowocześnienie systemów grzewczych z wykorzystaniem lokalnych zasobów energii odnawialnej, termomodernizację zasobów budowlanych, modernizację sieci ciepłych i wodociągowych, racjonalizację zużycia wody, segregację śmieci i odzysk surowców, wykorzystanie ciepła odpadowego i stosowanie szeregu innych nowoczesnych rozwiązań w infrastrukturze technicznej miast i osiedli, które nie tylko zmniejszy presję tej infrastruktury na środowisko, ale także ograniczy koszty jej eksploatacji; ochrona krajobrazu przy planowaniu osiedli miejskich, podmiejskich i wiejskich oraz rozmieszczaniu obiektów produkcyjnych w strefach urbanizujących się;

- w **zagospodarowaniu przestrzennym** - korzystne dla środowiska przyrodniczego kształtowanie przestrzenne w osadnictwie i poszczególnych dziedzinach działalności, a także zabezpieczenie ochrony wartości przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych oraz funkcji ekologicznych poszczególnych obszarów poprzez uwzględnianie warunków ich zachowania w planach zagospodarowania przestrzennego oraz w związanych z tymi planami decyzjach, programach, ocenach, studiach i ekspertyzach;
- w **turystyce** - zmniejszenie natężenia ruchu turystycznego w miejscowościach i na terenach najbardziej uczęszczanych, rozbudowę bazy turystycznej i zwiększenie zakresu turystycznej promocji rejonów i miejsc dotychczas mniej popularnych, a również atrakcyjnych, zwiększenie regularności ruchu turystycznego w ciągu roku (przeciwdziałające jego nadmiernym spiętrzeniom w tradycyjnych okresach urlopowych), skuteczne sterowanie ruchem pojazdów do i z obszarów turystycznych (a także ograniczenie ruchu pojazdów w obrębie tych obszarów) oraz zmniejszenie skali korzystania w celach turystycznych z pojazdów indywidualnych na rzecz transportu zbiorowego, rygorystyczne przestrzeganie i egzekwowanie na obszarach turystycznych obowiązujących przepisów, procedur i norm z zakresu planowania przestrzennego, realizacji inwestycji budowlanych i ochrony środowiska, tworzenie stref buforowych wokół obszarów wrażliwych, wspieranie rozwoju zróżnicowanych form turystyki (oprócz masowej turystyki stacjonarnej także przyjaznej środowisku turystyki wędrownej, agroturystyki, turystyki edukacyjno-przyrodniczej, itp.), poprawę jakości usług turystycznych (w tym poprawę wyposażenia obiektów turystycznych w niezbędną infrastrukturę oraz szerokie wprowadzanie w tych obiektach nowoczesnych, przyjaznych środowisku technologii, np. w zakresie zaopatrzenia w energię), a także kształtowanie właściwych, proekologicznych postaw i zachowań wśród turystów i przedsiębiorców turystycznych;
- w **ochronie zdrowia** - wprowadzenie klasyfikacji i systemu identyfikacji chorób kompleksów chorobowych uwarunkowanych niekorzystnym oddziaływaniem czynników środowiskowych; wprowadzanie nowoczesnych systemów zagospodarowania niebezpiecznych odpadów medycznych (segregacja, unieszkodliwianie, monitoring i kontrola);
- w **handlu** - ulepszanie systemu informacji o proekologicznych walorach produktów i wyrobów poprzez rozwój systemu ekoetykietowania oraz poprzez wprowadzanie, bądź

upowszechnianie i ucztylnianie, dołączanych do przedmiotów sprzedaży informacji o uciążliwości dla środowiska ich produkcji i eksploatacji (zużycie energii, wody itp.)

w działalności obronnej - wprowadzenie rozwiązań organizacyjnych (odpowiednie służby przy jednostkach wojskowych i przy poligonach) oraz technicznych (urządzenia ochronne, sprzęt ratowniczy i aparatura kontrolno-pomiarowa), zapewniających skuteczny nadzór i przeciwdziałanie zagrożeniom związanym z wykorzystywanymi przez wojsko niebezpiecznymi materiałami i substancjami, a także pozostałościami i opakowaniami po tych materiałach i substancjach (chemikalia, materiały wybuchowe, substancje ropopochodne i inne) oraz zapewniających właściwą ochronę przeciwpożarową użytkowanych przez wojsko obszarów leśnych.

2.2. Zasady ochrony środowiska.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska - określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju.

Zasada zrównoważonego rozwoju, - wiodąca zasada polityki ekologicznej, która uzyskała prawo obywatelstwa wśród społeczeństw świata w wyniku Konferencji Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro w 1992 r.

Fundamentalnym założeniem zrównoważonego rozwoju jest takie prowadzenie polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe, nie doznające uszczerbku, możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym.

Istotą zrównoważonego rozwoju jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki.

Zasada przeczności - Jedna z podstawowych ujętych w II Polityce ekologicznej państwa zasad powszechnie stosowana jest w polityce ekologicznej krajów rozwiniętych. Przewiduje ona, że rozwiązywanie pojawiających się problemów powinno następować po "bezpiecznej stronie", tj. że odpowiednie działania powinny być podejmowane już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione

prawdopodobieństwo, że problem wymaga rozwiązania, a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie. Pozwala to unikać zaniechań wynikających z czasochłonnych badań, braku środków lub zachowawczego działania odpowiedzialnych osób bądź instytucji.

Zasada wysokiego poziomu ochrony środowiska - zakłada, że stosowanie zasad prewencji i przezorności powinno być ukierunkowane na wysoki i bezpieczny dla zdrowia ludzkiego poziom ochrony środowiska.

Zasada integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi - wynika z konstytucyjnej zasady zintegrowanego rozwoju i skutkuje niżej wymienionymi zasadami prewencji (w tym ideą likwidacji zanieczyszczeń u źródła), przezorności i wysokiego poziomu ochrony środowiska. W praktyce oznacza ona uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi.

Zasada równego dostępu do środowiska przyrodniczego - traktowanej w następujących kategoriach:

sprawiedliwości międzypokoleniowej - zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych obecnego pokolenia z równoczesnym tworzeniem i utrzymywaniem warunków do zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń;

sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej - zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych społeczeństw, grup społecznych i jednostek ludzkich w ramach sprawiedliwego dostępu do ograniczonych zasobów i walorów środowiska, wraz z równoprawnym traktowaniem potrzeb ogólnospołecznych z potrzebami społeczności lokalnych i jednostek;

równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą, poprzez zapewnienie zdrowego i bezpiecznego funkcjonowania (w sensie fizycznym, psychicznym, społecznym i ekonomicznym) jednostek ludzkich przy zachowaniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych wraz ze stałą ochroną różnorodności biologicznej.

Powyższe zasady skutkować powinny stymulowaniem w ramach nowej polityki ekologicznej państwa następujących procesów:

rozszerzania i umacniania możliwości odtwarzania się zasobów odnawialnych oraz rewitalizacji i renaturalizacji zdegradowanych ekosystemów,

racjonalnego korzystania z zasobów nieodnawialnych i dążenia do ich zastępowania dostępnymi substytutami,

stopniowego eliminowania z użytkowania substancji niebezpiecznych i toksycznych (oraz również w tym przypadku - zastępowania ich mniej uciążliwymi dla środowiska substytutami),

ograniczania skali uciążliwości działalności gospodarczej dla środowiska i nie przekraczania granic jego odporności,

zwiększenia bezpieczeństwa prowadzenia procesów z udziałem materiałów niebezpiecznych i ograniczenia występowania oraz skutków zagrożeń środowiska o charakterze nadzwyczajnym,

stałej ochrony i odtwarzania, w możliwym zakresie, różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym,

tworzenia podmiotom gospodarczym warunków do uczciwej konkurencji w sferze dostępu do ograniczonych zasobów środowiska i możliwości odprowadzania zanieczyszczeń,

usprawniania procesów podejmowania decyzji dotyczących środowiska, zwłaszcza na szczeblu lokalnym, w tym stymulowania udziału społecznego w tych procesach, dążenia do zapewnienia poczucia bezpieczeństwa ekologicznego poszczególnym jednostkom i grupom społecznym (tworzenia warunków sprzyjających zdrowiu fizycznemu, psychicznemu i społecznemu, w tym poprzez kultywowanie więzi lokalnych).

Zasada "zanieczyszczający płaci" – Oznacza ona złożenie pełnej odpowiedzialności, w tym materialnej, za skutki zanieczyszczania i stwarzania innych zagrożeń dla środowiska na sprawcę, tj. na jednostki użytkujące zasoby środowiska.

Zasadę „prewencji”- która zakłada, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć w oparciu o posiadaną wiedzę, wdrożone procedury ocen oddziaływania na środowisko oraz monitorowanie

prowadzonych przedsięwzięć. Oznacza to także, że przy wyborze środków zapobiegawczych oraz sposobów likwidacji skutków określonych procesów lub zdarzeń, a także przy podziale dostępnych środków na ochronę środowiska, preferencje będą uzyskiwały działania usytuowane wyżej w następującym porządku hierarchicznym:

- **zapobieganie powstawaniu** zanieczyszczeń i innych uciążliwości, tj. działanie na rzecz przebudowy modelu produkcji i konsumpcji w kierunku zmniejszania presji na środowisko - w szczególności poprzez stosowanie tzw. najlepszych dostępnych technik (BAT);
- **recykling**, tj. 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**, zgodne z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli (tzw. dyrektywa IPPC);
- **wprowadzanie środowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami**, polegające na systematycznej identyfikacji, a następnie konsekwentnej realizacji celów środowiskowych prowadzących do ograniczania oddziaływań na środowisko i zużywania jego zasobów proporcjonalnie do wielkości produkcji, zgodnie z ogólnościowymi i europejskimi wymaganiami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji i Responsible Care, itp.

Coraz większe znaczenie w polityce ekologicznej państw wysoko rozwiniętych uzyskuje **zasada stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT)**, w tym najlepszych, uzasadnionych ekonomicznie, dostępnych technologii. Wdrażanie tej zasady powinno następować zarówno poprzez instrumenty prawne, jak i poprzez inne mechanizmy działania (np. dobrowolne porozumienia, zalecenia, rozwój systemów zarządzania środowiskowego). Stosowana w państwach wysoko rozwiniętych **zasada subsydiarności** wynika m. in. z Traktatu o Unii Europejskiej i oznacza, iż Unia Europejska podejmuje działania nie należące do jej kompetencji wówczas, gdy cele proponowanych działań nie mogą być osiągnięte przez państwo członkowskie. W polskiej polityce ekologicznej będzie ona oznaczała stopniowe przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny (wojewódzki, powiatowy, gminny), tak, aby był on

rozwiązywany na najniższym szczeblu, na którym może zostać skutecznie i efektywnie rozwiązany.

W Unii Europejskiej obowiązują i inne zasady, z których treścią zapoznać się można w ogólnie dostępnych dyrektywach. Podawane zapisy mają charakter bardzo ogólny a treść jest bezdyskusyjna. Przykładowo **„Zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej”** ma zastosowanie do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska (lub szerzej: przedsięwzięć wymagających nakładów finansowych), a następnie, w trakcie i po zakończeniu ich realizacji - do oceny osiągniętych wyników. W praktyce oznacza ona potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

Ważną dla realizacji celów polskiej polityki ekologicznej jest stosowana szeroko w Unii Europejskiej **zasada klauzul zabezpieczających**, która umożliwia państwom członkowskim stosowanie w uzasadnionych przypadkach ostrzejszych środków w porównaniu z wymaganiami wspólnotowego prawa ekologicznego. Stosowanie tej zasady umożliwi realizację wymienionej wyżej zasady regionalizacji oraz stosowanie adekwatnych instrumentów prawnych i ekonomicznych na obszarach silnie przekształconych i zdegradowanych. Zasada ta jest już w pewnym zakresie stosowana w polskiej praktyce zarządzania środowiskiem (np. w formie przyjęcia wzorem Austrii czy Niemiec norm emisji dla niektórych substancji niebezpiecznych, emisja których nie jest dotychczas normowana przez przepisy unijne).

Z przytoczonych wyżej ogólnych zapisów dotyczących polityki ekologicznej państwa wynika, że jedną z podstawowych zasad rozwoju zrównoważonego jest dostosowanie form zagospodarowania do predyspozycji środowiska przyrodniczego tak, aby nie naruszyć równowagi przyrodniczej. Pojęcie „równowagi przyrodniczej”, często występujące m.in. w ustawie „Prawo ochrony środowiska”, bywa różnie definiowane. W niniejszym opracowaniu przyjęto definicję precyzującą określenie ustawowe następująco:

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

Określanie tych predyspozycji, przydatności terenu do różnych sposobów jego wykorzystania oraz wyznaczanie granic bezpiecznego użytkowania wymaga identyfikacji procesów, struktur i czynników (w tym źródeł i przyczyn przekształceń), które w danym regionie, decydują o strukturze i przebiegu procesów funkcjonowania środowiska przyrodniczego.

Podstawą realizacji zasad zrównoważonego rozwoju jest identyfikacja warunków zachowania równowagi, a także określenie zasad i sposobów gospodarowania w środowisku pozwalających nie naruszać podstawowych procesów funkcjonowania przyrody.

2.3. Cele polityki ekologicznej.

Do celów krótkookresowych, związanych z procesem przystępowania do Unii Europejskiej należy zaliczyć pełną realizację **Układu Europejskiego, ustanawiającego stowarzyszenie między Rzeczpospolitą Polską a Wspólnotami Europejskimi i ich państwami członkowskimi**, który ustalił 10-letni okres (1994-2004) dla harmonizacji polskiego prawa ekologicznego z wymogami Unii Europejskiej, oraz pełną realizację przyjętego w 1998 r. **Narodowego programu przygotowania do członkostwa w Unii Europejskiej**, który ustalił szczegółowe zadania dla okresu przedakcesyjnego z intencją uzyskania przez Polskę gotowości do wstąpienia do Unii z końcem 2002 r. Realizacja ustaleń obu dokumentów jest także ważnym "kołem napędowym" zwiększającym skuteczność realizacji polityki ekologicznej państwa. Do najtrudniejszych przedsięwzięć, wśród 15 priorytetów ujętych w "Narodowego programu przygotowania do członkostwa w Unii Europejskiej", które stanowią nowe poważne wezwanie dla polskiej praktyki ochrony środowiska, należy zaliczyć:

w zakresie **poprawy jakości wód** zrealizowanie wymogów dotyczących całkowitego wyeliminowania ze ścieków niektórych substancji niebezpiecznych bezpośrednio zagrażających życiu i zdrowiu ludzi oraz uzyskania bezpiecznych wskaźników emisyjnych dla poszczególnych substancji, zagrażających ekosystemom wodnym, a także pośrednio zdrowiu i życiu ludzi;

w zakresie **gospodarowania odpadami** stworzenie systemu bezpiecznej likwidacji bądź unieszkodliwiania odpadów i pozostałości zawierających najbardziej groźne dla życia i zdrowia ludzi substancje niebezpieczne (pestycydy, PCB, rtęć, kadm i niektóre inne); stworzenie systemu stopniowego eliminowania tych substancji jako surowców i składników produktów wprowadzanych na rynek oraz fizyczne zlikwidowanie ich zapasów oraz stałych składowisk;

w zakresie **jakości powietrza** wyeliminowanie emisji niektórych substancji niebezpiecznych zagrażających życiu i zdrowiu ludzi lub uzyskanie bezpiecznych wskaźników emisyjnych

(metale ciężkie i trwałe zanieczyszczenia organiczne, szczególnie wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, dioksyny i furany);

w zakresie **bezpieczeństwa biologicznego** stworzenie skutecznego systemu kontroli nad stosowaniem genetycznie modyfikowanych organizmów i wyeliminowanie możliwości ich przenikania do środowiska.

We wszystkich wymienionych wyżej zagadnieniach wyzwaniem jest stworzenie kompleksowego systemu przepisów prawnych, mechanizmów kontroli, rozwiązań instytucjonalnych i programów inwestycyjnych.

Do **celów średniookresowych** w zakresie procesu integracji z Unią należy zaliczyć pełne wywiązanie się z wszystkich uzyskanych w procesie negocjacyjnym okresów dostosowawczych i terminowe zrealizowanie zadań w zakresie uzyskania unijnych standardów środowiska, wprowadzenia wymaganych narzędzi i instrumentów w sferze zarządzania ochroną środowiska oraz dostosowania polityki i strategii w ochronie środowiska

2.4. Wnioski ze „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego”

Strategia opracowana została przez Zespół pod kierunkiem L. Wojtusiewicz z Akademii Ekonomicznej w Poznaniu przy współpracy z Agencją Rozwoju Regionalnego S.A. w Koninie p
W strategii zaproponowanych zostało osiem celów działowych. Z uwagi na ich duże znaczenie dla ochrony środowiska rejonu konińskiego i tureckiego, który oddziałuje na stan środowiska naturalnego i w pewnym stopniu również na zanieczyszczenie atmosfery w gminie Rychwał. Cele określone dla województwa zostaną rozważone i zaproponowane odpowiednio dla potrzeb programu ochrony środowiska gminy Rychwał.

Cel 1. Minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko w skali województwa, w tzw. „gorących miejscach” (hot spots).

Do najważniejszych tzw. „gorących punktów” w województwie zaliczono;

- Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin, traktowany jako grupa emitatorów wprowadzających największą ilość zanieczyszczeń do powietrza i jako obiekty silnie przekształcające stosunki wodne oraz grupa największych wytwórców odpadów.

- Kopalnie węgla brunatnego w rejonie Konina i Turku stanowiące przyczynę przekształceń powierzchni ziemi, ogromnych przerzutów wód podziemnych do wód powierzchniowych (zwłaszcza jezior) oraz powstawania wieloprzestrzennych lejów depresyjnych.

Cel 2. Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów wraz ze wzrostem udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych.

Cel 3. Zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, zwiększenie zasobów wody w zlewniach oraz ochrona przed powodzią.

W zakresie ochrony wód i gospodarki wodnej występuje duża różnorodność problemów, a w konsekwencji potrzeba szczególnie szerokiej palety działań. Z tych powodów problematykę tę ujęto w grupy:

Zaopatrzenie w wodę: Niewystarczająca jakość wody do picia, wysokie jej zużycie, nadmierna eksploatacja wód podziemnych w rejonie niektórych ośrodków miejskich, brak zbiorczych ujęć wody i wodociągów w wielu wsiach. Kierunki działań to: modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych (minimalizacja strat na przesyle), budowa nowych ujęć wiejskich, maksymalne ograniczenie poboru wód podziemnych do celów przemysłowych, uwzględnienie w cenie wody jej realnej wartości, a w tym potrzebę ochrony jej zasobów.

Woda w ekosystemach: Występuje rosnący niedobór wody w ekosystemach w wyniku melioracji odwodnieniowych i intensywnej produkcji rolnej. Niedobór wody jest jednym z głównych czynników ograniczających produkcję rolną. Duży udział powierzchni uszczelnionej wywołuje zaburzenia odpływu wody w miastach. Rośnie niebezpieczeństwo powodzi. Zmniejsza się udział ekosystemów wilgotnych i podmokłych w krajobrazie. Kierunki działań to: modernizacja układów melioracyjnych i ich eksploatacja całkowicie eliminująca jednostronne odwodnienia, upowszechnienie lokalnych rozwiązań odbioru wód deszczowych na terenach o mniej zwartej zabudowie oraz rozwijanie małej retencji, zwłaszcza na wysoczyznach i w celu budowy deszczowni na terenach o intensywnej produkcji roślinnej, z uwzględnieniem wymogów ochrony biotopów wilgotnych i podmokłych.

W zakresie przedsięwzięć przeciwpowodziowych niezbędne są działania prewencyjne obejmujące zwiększenie pojemności retencyjnej zlewni oraz opóźnienie odpływu. Wśród przedsięwzięć zapobiegawczych najistotniejsze powinno być to wyznaczenie terenów dolinnych, przeznaczonych do zalania w sytuacji zagrożenia skupisk ludzkich oraz budowa zbiornika retencyjnego dla ochrony Kalisza.

Ochrona wód: Brak dostatecznie uporządkowanej gospodarki ściekowej w Poznaniu i innych miastach, żywiolowe pozbywanie się ścieków w dominującej części wsi, brak systemu racjonalnego wykorzystania gnojowicy jako nawozu, rolnicze zanieczyszczenia obszarowe. Kierunki działań to: stworzenie i realizacja programów porządkowania gospodarki ściekowej w miastach z uwzględnieniem racjonalizacji zużycia wody, minimalizowania dopływu wód gruntowych i włączenia rejonów peryferyjnych i sąsiednich miejscowości, wprowadzenie systemu opłat za ścieki w zależności od wprowadzanego ładunku zanieczyszczeń. Budowa oczyszczalni o wielkości powyżej 2000 RLM (równoważna liczba mieszkańców) oraz kanalizacji. Przy zabudowie rozproszonej stosowanie rozwiązań indywidualnych. Racjonalizacja dawek gnojowicy poprzez budowę odpowiednio dużych zbiorników naziemnych, stosowanie maszyn rozprowadzających i skuteczny nadzór administracyjny. Upowszechnienie w krajobrazie rolniczym barier biogeochemicznych, upowszechnienie stosowania kodeksu dobrej praktyki rolniczej (KDPR), w tym upowszechnienie nowoczesnych systemów nawożenia.

Cel 4. Zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji tzw. gazów cieplarnianych i niszczących warstwę ozonową, zminimalizowanie uciążliwego hałasu w środowisku i ochrona przed polem elektro-magnetycznym.

Główne problemy w zakresie jakości powietrza to: emisja zanieczyszczeń z zespołu elektrowni: Pątnów-Adamów-Konin oraz innych dużych emitorów energetycznych, emisja z niskich emitorów na terenach o intensywnej zabudowie, uciążliwa emisja spalin i hałasu komunikacyjnego. Wśród podstawowych kierunków działań służących realizacji celu należy uwzględnić następujące: modernizację dużych instalacji energetycznych, w tym budowę i właściwą eksploatację instalacji odsiarczania oraz odpylania, wykorzystywanie w rosnącym stopniu niekonwencjonalnych źródeł energii i zasobów odnawialnych do produkcji energii, upowszechnienie paliw niskoemisyjnych, dążenie do zintegrowania gospodarki energetycznej w miastach poprzez szerokie wykorzystywanie do celów komunalnych i w instytucjach publicznych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych, uatrakcyjnienie komunikacji zbiorowej, eliminowanie ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, egzekwowanie reżimów emisji spalin przez pojazdy, budowa ekranów akustycznych.

Cel 5. Ochrona powierzchni ziemi, w tym powierzchni biologicznie czynnej i gleb przed degradacją.

Podstawowe problemy wiążą się z eksploatacją kopalni, wpływem rolnictwa, rosnącym udziałem powierzchni uszczelnionej w wyniku inwestycji budowlanych i drogowych oraz gromadzeniem

odpadów bez właściwego zabezpieczenia. Wśród najważniejszych przejawów przekształcenia i degradacji powierzchni ziemi można wymienić:

- kopalnictwo węgla brunatnego – odkrywki, zwałowiska zewnętrzne, obniżenia końcowe, eksploatację kopalni pospolitych – rosnąca presja na udostępnianie coraz to nowych złóż i słaby postęp prac rekultywacyjnych;
- gleby - erozja wietrzna i wodna, spadek zawartości próchnicy, kontaminacja, zakwaszenie;
- tereny zurbanizowane – rosnący udział powierzchni uszczelnionej, kontaminacja, przemieszczanie mas ziemnych, przekształcenia powierzchni; gromadzenie odpadów bez należytych zabezpieczeń.

Cel 6. Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnego systemu ich wykorzystania i unieszkodliwiania.

Cel 7. Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem georóżnorodności i bioróżnorodności oraz rozwoju zasobów leśnych.

Cel 8. Ochrona przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz sprostanie nowym wyzwaniom tj. zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego.

Z obiektów infrastruktury w „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego” preferowana jest budowa autostrady A-2.

2.5. Wnioski ze „Strategii rozwoju Powiatu Konińskiego”

. Zawiera ona między innymi słabe i mocne strony powiatu.

Do ***mocnych stron*** gospodarki powiatu zaliczyć można:

1. Położenie geograficzne w centralnej części kraju, w bliskości dużych ośrodków o znaczeniu krajowym, takich jak Warszawa, Poznań, Łódź, przy ważnych szlakach komunikacyjnych. Stwarza to korzystne, z punktu widzenia rynków zbytu, warunki prowadzenia działalności gospodarczej.
2. Występowanie nie zagospodarowanych surowców pochodzenia rolniczego oraz surowców ilastych.
3. Występowanie wolnych terenów możliwych do zagospodarowania pod działalność produkcyjną i usługową.
4. Niezły stan środowiska naturalnego.

5. Jeziora oraz obszary o wysokich walorach krajobrazowych stwarzające szanse rozwoju turystyki i wypoczynku.
6. Zabytki oraz ośrodki kultu religijnego, z dominującą rolą Lichenia, sprzyjające rozwojowi turystyki.
7. Konkurencyjna siła robocza.
8. Dobre zaplecze dla przygotowywania wykwalifikowanej kadry pracowniczej, które stanowią szkoły średnie i Wyższa Szkoła Zawodowa zlokalizowane w Koninie.

Do **slabych stron** gospodarki powiatu zaliczyć można:

1. Niską jakość gleb.
2. Niekorzystny bilans wody wynikający z niedostatku zasobów wód podziemnych oraz niskiej średniej opadów atmosferycznych.
3. Słabo rozwinięta sieć małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych.
4. Rozdrobnienie gospodarstw rolnych.
5. Niedostatek infrastruktury technicznej, szczególnie na terenach wiejskich oraz niska jakość dróg.
6. Niska mobilność mieszkańców w podejmowaniu własnej działalności gospodarczej.

Ustalając strategię rozwoju powiatu należy również uwzględnić szanse i zagrożenia jakie wynikają głównie z warunków zewnętrznych.

Do podstawowych szans realizacji strategii rozwoju powiatu zaliczyć można:

1. Utrzymanie stabilizującej dla gospodarki powiatu roli przemysłu wydobywczego.
2. Napływ nowych technik i technologii, który wpłynie na unowocześnienie a tym samym wzmocnienie podmiotów gospodarczych.
3. Napływ kapitału zewnętrznego zarówno krajowego jak i zagranicznego.
4. Możliwość korzystania z funduszy pomocowych Unii Europejskiej.

Do podstawowych zagrożeń dla realizacji strategii powiatu zaliczyć można:

1. Brak polityki regionalnej państwa.
2. Przyjęcie w polityce państwa i w strategii województwa koncepcji rozwoju poprzez preferowanie obszarów lepiej rozwiniętych.
3. Brak preferencji kredytowych i podatkowych dla rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw.
4. Wizerunek powiatu konińskiego jako obszaru zdegradowanego.
5. Niedostatek środków budżetów samorządowych.

W strategii sformułowano również trzy strategiczne kierunki rozwoju Powiatu Konińskiego, które zostaną uwzględnione w opracowaniu POŚ

Cel 1. Zapewnienie mieszkańcom powiatu godnego, dostatniego życia

Cel ten realizowany będzie w siedmiu płaszczyznach:

Tworzenie warunków do powstawania nowych miejsc pracy a przez to uzyskanie ograniczenia poziomu bezrobocia i wzrostu zamożności społeczeństwa.

Wzrost poziomu obsługi mieszkańców w zakresie usług publicznych.

Stworzenie warunków do rozwoju budownictwa mieszkaniowego.

Zapewnienie mieszkańcom warunków rozwoju intelektualnego i duchowego.

Zapewnienie opieki osobom wymagającym szczególnej troski: dzieciom, osobom starszym, osobom niepełnosprawnym i samotnym

Stworzenie warunków dla rozwoju aktywności społecznej.

Zapewnienie bezpieczeństwa zdrowia, życia i mienia mieszkańcom powiatu.

Cel 2. Restrukturyzacja gospodarki powiatu aby uczynić ją zdolną do rozwoju

Cel ten ma być realizowany w następujących płaszczyznach:

Stworzenie warunków rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw.

Wzrost efektywności działalności rolniczej.

Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich.

Wykorzystanie zasobów naturalnych powiatu, przede wszystkim walorów krajobrazowych.

Wzrost innowacyjności gospodarki powiatu poprzez poprawę transferu nowych technik i technologii.

Wzmoczenie aktywności i mobilności gospodarczej mieszkańców powiatu.

Zintensyfikowanie promocji powiatu w kraju i za granicą.

Cel 3. Zachowanie walorów środowiska naturalnego

Cel ten i zawarte w nim kierunki rozwoju Powiatu Konińskiego, zostaną w szczególny sposób uwzględnione w opracowaniu POŚ

Zakłada się, że cel 3 będzie realizowany w następujących płaszczyznach:

Likwidacja niskiej emisji gazów.

Zastosowanie nowoczesnych, korzystnych dla środowiska form utylizacji odpadów.

Uzbrojenie obszarów wiejskich w sieci kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków.

Przywrócenie do użytkowania, dla celów rolniczych lub innych, terenów zdegradowanych
działalnością przemysłu, w tym zwłaszcza przemysłu wydobywczego.
Edukacja ekologiczna społeczeństwa.
Ochrona zasobów wody.
Zabezpieczenie obszarów krajobrazu chronionego w prawie miejscowym.

2.6. Wnioski ze „Strategii rozwoju gminy Rychwał”

Strategia rozwoju gminy Rychwał na lata 2003-2012 powstała w ramach prac firmy VOTER z Poznania

W obszarze problemowym **Rozwój przedsiębiorczości lokalnej** wyróżniono następujące cele strategiczne:

1. Stworzenie systemu wspierania przedsiębiorstw tworzących nowe miejsca pracy
2. Powołanie instytucji zapewniającej profesjonalne doradztwo i informacje dla istniejących i nowotworzonych firm
3. Stworzenie sprzyjających warunków dla inwestorów zewnętrznych
4. Stworzenie nowych miejsc pracy w rolniczym sektorze gminy

Realizacja tych celów jest również uzależniona od utworzenia warunków i infrastruktury technicznej, która przy jej braku jest barierą rozwoju gospodarczego, a co za tym idzie tworzenia wzrostu gospodarczego i nowych miejsc pracy w mieście i na obszarach wiejskich.

W obszarze problemowym **Kształtowanie zasobów ludzkich w gminie** wyróżniono następujące cele strategiczne:

1. Wzrost szans rozwojowych dla dzieci i młodzieży, szczególnie wiejskiej
2. Zahamowanie odpływu młodych ludzi
3. Rozwój współpracy pomiędzy sektorem usług publicznych a biznesem.

Aspektem związanym z tym obszarem jest edukacja dzieci, młodzieży i dorosłych. Jest tu miejsce na podjęcie programowej edukacji ekologicznej już w przedszkolu i dalej w szkołach podstawowych i gimnazjum, ale także przygotowanie i realizacja programu edukacji ekologicznej dorosłych.

W obszarze problemowym **Wzrost jakości życia mieszkańców gminy**

wyróżniono następujące cele strategiczne:

1. Budowa brakującej infrastruktury komunalnej
2. Zwiększenie oferty kulturalnej
3. Zwiększenie oferty w zakresie ochrony zdrowia, opieki społecznej i bezpieczeństwa
4. Tworzenie warunków dla rozwoju turystyki lokalnej, sportu i rekreacji

Nadal większość mieszkańców gminy nie ma możliwości korzystania z kanalizacji, przydomowych oczyszczalni ścieków. Jeszcze nie wszystkie gospodarstwa są podłączone do sieci wodociągowej. Problemem jest również jakość wody do picia i ciągłość jej dostawy.

Korzystanie z ogrzewania węglowego przyczynia się do zanieczyszczenia środowiska. Rozwiązanie problemu zaopatrzenia w energię ciepłą to kwestia po pierwsze zakończenie modernizacji ogrzewania budynków użyteczności publicznej należących do gminy chodzi tutaj o zmianę ogrzewania węglowego na ekologiczne i odnawialne źródła ciepła oraz termomodernizację budynków.

Największe zanieczyszczenie pochodzi z indywidualnych kotłowni w budynkach mieszkalnych, które również wymagają termomodernizacji, czyli działań w zakresie ich docieplenia i wymiany starych pieców węglowych na ekologiczne, a najlepiej odnawialne źródła ciepła

3. Charakterystyka Gminy Rychwał.

3.1. Położenie geograficzne.

Gmina Rychwał leży na Równinie Rychwalskiej, równina ta jest integralną częścią Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej, ciągnącej się od Warszawy doliną Bzury, Warty, Obry, Odry i dalej Szprewy i Łaby aż po Hamburg. Niemal cały krajobraz powiatu konińskiego ukształtowany został przez zalegający tam obszar łądolodu. Część południowa powiatu, w tym Równina Rychwalska, ukształtowana została przez zlodowacenie środkowopolskie stanowi teren płaski, monotony, na którym rzek jest niewiele, a jezior i wzniesień nie ma prawie wcale.

Gmina Rychwał leży w powiecie konińskim, we wschodniej części województwa wielkopolskiego.

Graniczy z trzema gminami powiatu konińskiego:

- od zachodu – gmina Grodziec
- od północnego-zachodu – gmina Rzgów
- od północy – gmina Stare Miasto

z jedną gminą powiatu tureckiego:

- od wschodu – gmina Tuliszków

z dwiema gminami powiatu kaliskiego:

- od południa – gmina Stawiszyn
- od południowego-wschodu – gmina Mycielin

Obszar gminy wynosi 11 782 ha (118 km²), co sytuuje gminę na 5 miejscu wśród 14 gmin powiatu konińskiego.

Sieć osadniczą gminy tworzy 24 miejscowości w tym 20 wsi sołeckich.

Centralnie na terenie gminy położone jest miasto Rychwał, siedziba władz wiejsko-miejskiej gminy Rychwał.

Rychwał leży na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 25 Konin – Kalisz oraz drogi wojewódzkiej Turek – Jarocin, 18 km na południe od Konina.

Rychwał jest małym, rolniczym miastem o powierzchni 969 ha charakteryzującym się głównie parterową i jednopiętrową zabudową

Na terenie gminy Rychwał w końcu 2004 roku zamieszkiwało 8512 osób. Analiza retrospektywna poziomu zaludnienia gminy, wskazuje na występowanie stopniowej minimalnej tendencji wzrostowej, która w ogólnej wielkości zaludnienia w latach 2004/1996 wyniosła 2,96 %.

Wg danych na dzień 31.12.2004r. w samym mieście Rychwał zamieszkiwało 2377 mieszkańców co stanowi ok. 28% mieszkańców całej gminy.

Na terenie całej gminy liczba indywidualnych gospodarstw rolnych wynosi - 1197, a liczba gospodarstw domowych - 2 229 w tym na terenie miasta Rychwała liczba gospodarstw domowych wynosi 687.

Zarówno pod względem zajmowanej powierzchni jak i liczby ludności gminę Rychwał należy zaliczyć do małych gmin średnich w powiecie konińskim, a także wśród gmin wiejskich w województwie wielkopolskim.

3.2. Struktura zagospodarowania ziemi.

Teren powiatu nie wyróżnia się występowaniem większych obszarów lasu. Lasy stanowią zaledwie 16,2 % powierzchni terenu powiatu.

Tabela 1. Miasto Konin i powiat koniński. Powierzchnia i użytkowanie gruntów. Stan na dzień 30.06.2001 r.(wg Urzędu Statystycznego w Poznaniu „Ważniejsze dane o gminach województwa wielkopolskiego” Poznań 2003 r.)

Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]	Użytki rolne				Lasy	Pozostałe
		Razem	Grunty Orne	sady	Łąki i pastwiska		
		w % powierzchni ogólnej					
Miasto Konin	8.168	41,2	30,5	0,3	10,4	1,0	57,8
Powiat Koniński ^{*)}	157.871	70,7	56,1	0,7	13,9	16,0	13,3
- Gmina Golina	9.905	83,1	61,6	0,5	21,0	7,6	9,3
- Gmina Grodziec	11.772	55,6	40,0	0,1	15,4	37,5	7,0
- Gm. Kazimierz Biskupi	10.796	43,9	39,6	0,2	4,2	26,5	29,6
- Gm. Kleczew	11.012	75,3	70,6	0,3	4,4	1,4	23,3
- Gm. Kramsk	13.178	75,6	38,4	0,2	37,0	12,4	12,0
- Gm. Krzymów	9.268	65,3	41,4	0,32	23,6	25,7	9,1
- Gm. Rychwał	11.782	79,1	63,0	0,3	15,8	15,0	5,9
- Gm. Rzgów	10.468	71,0	49,1	0,1	21,9	19,9	9,1
- Gm. Skulsk	8.486	78,0	70,4	0,5	7,1	6,4	15,6
- Gm. Sompolno	13.736	73,0	60,8	3,1	9,1	11,6	15,4
- Gm. Stare Miasto	9.782	76,4	59,8	0,1	16,5	14,3	9,3
- Gm. Ślesin	14.569	58,8	54,6	0,6	3,6	21,5	19,7
- Gm. Wierzbiniek	14.805	80,9	68,9	2,1	9,9	11,4	7,7
- Gm. Wilczyn	8.312	76,9	71,6	0,4	5,0	10,3	12,8

Na podstawie informacji uzyskanych z Urzędu Gminy powierzchnia gminy wynosi 11 782 ha.

Zgodnie z informacją uzyskaną z Nadleśnictwa Grodziec i starostwa powiatowego w Koninie: Nadleśnictwu Grodziec na terenie gminy Rychwał podlega 1 081 ha lasów.

W administracji powiatowej na terenie gminy Rychwał znajduje się 653 ha lasów.

Lesistość Gminy Rychwał wyliczona na podstawie powyższych danych wynosi ok. 14,7 % .

Taka sytuacja wpływa zdecydowanie ujemnie na warunki prowadzenia gospodarki rolnej zmniejsza jej retencyjność, przyczynia się do występowania procesów stepowania.

Na podstawie uzyskanych informacji z Urzędu Gminy powierzchnie i użytkowanie gruntów na terenie gminy przedstawiały się następująco

Tabela 2. Powierzchnia i użytkowanie gruntów w gminie Rychwał.

Wyszczególnienie	Ogółem	
	w ha	w %
OGÓŁEM	9614,2	100,0
użytki rolne	8688,1	90,4
grunty orne	6960,1	72,4
w tym: odłogi.....	319,4	3,3
ugory	24,4	0,3
sady	49,9	0,5
łąki	1360,4	14,1
pastwiska	317,7	3,3
las i grunty leśne	547,9	5,7
pozostałe grunty	378,3	3,9

Charakterystyczny dla gminy jest wysoki, bo aż ponad 90% udział użytków rolnych, z których zdecydowaną większość (71,8%) stanowią grunty orne, użytki zielone wypełniają 17,9% gruntów w gospodarstwach rolnych.

3.3. Jakość i właściwości gleb.

W gminie zdecydowanie dominują słabe grunty klas V i VI stanowiące ponad 66% wszystkich gleb, użytki rolne klas III i IV łącznie zajmują 3111,9 ha co stanowi blisko 34% gruntów.

Zgodnie z uzyskaną informacją z Urzędu Gminy jakość gleb na terenie gminy Rychwał przedstawia się następująco:

Tabela 3. Jakość gleb na terenie gminy Rychwał

Lp.	Wyszczególnienie	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz
1	Grunty orne	93,8	446,6	966,9	815,1	2751,4	2212,5	189,0
2	Użytki zielone	49,8		739,7		908,4	107,6	2,0
Razem użytki rolne		590,2		2521,7		3659,8	2320,1	191,0

3.4. Rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze.

W produkcji roślinnej w strukturze zasiewów gminy zdecydowanie dominują uprawy zbożowe – 90,7 % wśród których największy udział mają uprawy żyta aż 52,4 %, oraz owsa 20,5% a także pszenżyta 16,7%. Pszenica i jęczmień mają marginalne znaczenie w produkcji roślinnej w skali całej gminy.

Produkcja ogrodnicza ogranicza się do upraw w ogrodach przydomowych.

Charakterystyka produkcji roślinnej kształtuje się następująco:

Tabela 4. Produkcja roślinna w gminie Rychwał.

Wyszczególnienie	Ogółem	
	W ha	W %
OGÓLEM	4821,1	100,0
Pszenica	290,1	6,0
Żyto	2527,8	52,4
Jęczmień	212,3	4,4
Owies	987,5	20,5
Pszenżyto	803,5	16,7

Zgodnie z uzyskanymi danymi z Urzędu Gminy produkcja zwierzęca przedstawia się następująco:

Tabela 5. Charakterystyka produkcji hodowlanej w gospodarstwach rolnych w gminie Rychwał

Wyszczególnienie	Ogółem
Bydło	4 488
Trzoda chlewna	21 519
Owce	99
Kozy	149
Konie	60
Króliki (samice)	285
Pozostałe zwierzęta futerkowe (samice)	15

Pnie pszczele	105
Drób ogółem	43 192
Obsada zwierząt gospodarskich w sztukach dużych na 100 ha użytków rolnych	79

Do podstawowych działów hodowlanych należą:

Drób	– 43 192 szt.
Trzoda chlewna	– 21 519 szt.
Bydło	– 4 488 szt.

Biorąc pod uwagę ilość hodowli gmina Rychwał należy do czołówki w całym powiecie konińskim. W hodowli drobiu zajmuje 5 miejsce, trzody chlewnej 1 miejsce, a bydła 3 miejsce wśród wszystkich 14 gmin w powiecie.

Pod względem wielkości produkcji trzody chlewnej gmina Rychwał ma ponad dwukrotnie wyższy wskaźnik w odniesieniu do powierzchni użytków rolnych aniżeli analogiczny wskaźnik w powiecie konińskim. Na 100 ha użytków rolnych w gminie Rychwał przypada 247,7 szt., a w powiecie 120,3 szt. trzody chlewnej. Obsada bydła w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych wynosi 51,6 szt., co w porównaniu do powiatu (42,2 szt.) jest również wartością zdecydowanie wyższą.

Według teoretycznych rozważań, wielkość średniego gospodarstwa, z którego produkcja pokryłaby koszty gospodarowania oraz pozwoliła na utrzymanie rodziny na godnym poziomie powinna wynosić w zależności od rodzaju gospodarstwa i poziomu dochodu dla:

Tabela 6. Opłacalność produkcji rolnej a wielkość gospodarstwa

Lp.	Rodzaj gospodarstwa	Wielkość gospodarstwa
1	Gospodarstwa bezinwentarzewego	15,6 ha – 20,7 ha
2	Gospodarstwa z hodowlą bydła	9,3 ha – 15,4 ha
3	Gospodarstwa z hodowlą trzody	13,4 ha – 21,0 ha
4	Gospodarstwa z hodowlą owiec	17,8 ha – 29,7 ha

Z danych tych wynika, iż przy danej strukturze wielkości gospodarstw rolnych w gminie Rychwał (gospodarstwa o powierzchni użytków rolnych 1-10 ha stanowią blisko 76% wszystkich gospodarstw, a gospodarstwa o powierzchni powyżej 10 ha tylko ok. 24%) zdecydowana większość osób posiadająca gospodarstwo rolne zmuszona jest do uzyskiwania dochodów z innych źródeł. W najbliższej przyszłości uwidoczni się trend zanikania małych gospodarstw rolnych do 5 ha, a dominować będą gospodarstwa większe ukierunkowane na dany

rodzaj produkcji, co potwierdza podana przez GUS przychodowość w gospodarstwach rolnych z ha przeliczeniowego, która w 2004 roku wyniosła zaledwie 1 086 zł/ha.

Na terenie gminy branżą rolno-spożywczą zajmuje się 9 zakładów wykonujących działalność w zakresie piekarnictwa, gastronomii, młynarstwa, wylęgarni, agroturystyki.

3.5. Przemysł i pozostała działalność gospodarcza.

Gmina Rychwał jest gminą rolniczą. Na terenie gminy zarejestrowanych jest wg. KRUPGN-REGON - 411 podmiotów gospodarczych nie posiadających osobowości prawnej, wg danych Urzędu Gminy – 260 podmiotów.

W strukturze przedsiębiorstw zdecydowanie dominują jednostki prowadzące działalność handlową oraz wykonujące drobne usługi dla ludności. Ponadto stosunkowo licznie reprezentowana jest również branża budowlana. Szczegółowe rozbiecie na poszczególne branże w oparciu o dane uzyskane z Urzędu Miasta i Gminy Rychwał przedstawia poniższa tabela

Tabela 7. Struktura małych przedsiębiorstw w gminie Rychwał

Lp.	Branża	Ilość przedsiębiorstw	Rodzaje działalności
1	Budownictwo	28	Usługi budowlane, wykończeniowe, stolarstwo, ciesielstwo, murarstwo, betoniarstwo
2	Produkcja	5	Wyroby i podkłady ze słomy, elementy do budowy kominków, elementy metalowe do wyrobu kotłów i grzejników
3	Handel	109	Artykuły: spożywcze, przemysłowe, rolnicze, budowlane, paliwa, opał, odzież, obuwie
4	Usługi transportowe	23	Prowadzenie usług transportowych.
5	Usługi instalatorskie	12	Instalatorstwo elektryczne, sanitarne, grzewcze
6	Usługi medyczne	6	Pielęgniarstwo, praktyka medyczna, logopedia, ośrodek zdrowia
7	Usługi samochodowe	11	Wulkanizacja, mechanika pojazdowa, lakiernictwo, blacharstwo
8	Pozostałe usługi	57	ubezpieczenia, sprzątanie,

			fryzjerstwo, pogrzebowe, doradztwo, ochrona, kowalstwo artystyczne, nauka jazdy, gabinet kosmetyczny, usługi finansowe, geodezyjne, kamieniarskie, ślusarskie itp.
9	Rolno-spożywcza	9	Piekarnie, gastronomia, młynarstwo, wylęgarnia, agroturystyka

Tabela 8. Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze KRUPGN-REGON w gminie Rychwał w latach 1999-2002

Rok	Ogółem	Sektor publiczny	Sektor prywatny				
			Ogółem	W tym			
				Zakłady osób fizycznych	Spółki cywilne	Spółki handlowe	Spółdzielnie
1999	356	18	338	305	20	3	2
2000	360	17	343	301	21	3	2
2001	396	17	379	337	20	3	2
2002	411	17	394	355	17	3	2

Różnica pomiędzy ilością przedsiębiorstw wg wykazu Urzędu Gminy a rejestrem KRUPGN-REGON wiąże się z faktem weryfikacji przez Urząd wpisów poszczególnych przedsiębiorstw.

Z przedstawionych danych wynika, że aktywność gospodarcza w gminie skoncentrowana jest w sektorze prywatnym. Najpopularniejszą formą prowadzenia działalności w gminie – podobnie jak w całym powiecie i w kraju – jest forma osoby fizycznej. Działalność władz lokalnych powinna skupić się na wspieraniu powstawania małych i średnich podmiotów gospodarczych poprzez aktywną gospodarkę mieniem komunalnym, system preferencji podatkowych oraz bardzo dobrą obsługę potencjalnych przedsiębiorców w Urzędzie Gminy.

Wśród podmiotów posiadających osobowość prawną prowadzących działalność na terenie gminy można wyróżnić: Bank Spółdzielczy w Rychwale.

3.6. Charakterystyka elementów przyrody nieożywionej.

3.6.1. Budowa geologiczna rejonu gminy Rychwał.

Gmina Rychwał leży na Równinie Rychwalskiej, równina ta jest integralną częścią Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej, ciągnącej się od Warszawy doliną Bzury, Warty, Obry, Odry i dalej Szprewy i Łaby aż po Hamburg

Pod względem geomorfologicznym omawiany teren położony jest na nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej w obrębie wysoczyzny Tureckiej leżącej wg Krygowskiego na Równinie Rychwalskiej.

Jest to równina denno-morenowa, o niewielkich deniwelacjach, nie przekraczających kilku metrów, nachylająca się lekko w kierunku północnym. Rychwał położony jest w centralnej części wysoczyzny.

Obszar objęty opracowaniem od wielu lat stanowi obiekt zainteresowań geologów. Dzieje się tak za sprawą istnienia bogactw naturalnych oraz, w równej mierze z racji ciekawej i skomplikowanej budowy geologicznej osadów czwartorzędu.

Powierzchnię obszaru gminy pokrywają w całości osady czwartorzędowe. W ich bezpośrednim podłożu zalegają utwory trzeciorzędu, spoczywające na przekształconych tektonicznie i miejscami zdenudowanych skałach mezozoicznych.

Utwory kredy charakteryzują się dość monotonnym wykształceniem litologicznym. Powstanie osadów tego wieku wiąże się głównie z facją morską. Powstały tu wapienie, opoki i margle, ily, mułowce i piaskowce, leżące obecnie na znacznej głębokości, zaburzone tektonicznie i zdenudowane. Dla całego regionu od wielu lat zasadnicze znaczenie mają trzeciorzędowe osady. To w tym okresie powstały ily, mułki i piaski, a szczególnie węgiel brunatny

Utwory czwartorzędowe powstały w wyniku akumulacyjnej działalności lądolodów oraz w wyniku erozyjnej i akumulacyjnej aktywności wód lodowcowych w okresach interglacjałów. Miąższość osadów jest zróżnicowana i zależna od morfologii podłoża przedczwartorzędowego. W strefach wyniesień waha się od kilku do kilkunastu metrów, natomiast w pogrzebanych dolinach (np. Czarnej Strugi) osiągać może ponad 50 metrów (Krogulec, Wierchowiec 2001).

Omawiany obszar od wschodu sąsiaduje z Wysoczyzną Turecką a od północy z pradoliną Warciańsko-Odrzańską (Kondracki, 2000), stąd też powierzchnia gminy zawiera elementy morfologii obu wymienionych jednostek geograficznych. Centralną część gminy stanowi zdenudowana wysoczyzna gliny lodowcowej okresu zlodowacenia środkowopolskiego, zaś na

jej północnym i południowym krańcu zalegają osady środowiska wodnego w okresie zlodowacenia północnopolskiego (bałtyckiego) i holocenu (Nowacki 1999).

Najstarsze osady odsłaniające się na powierzchni terenu pochodzą z okresu zlodowaceń środkowopolskich. Pierwszym występującym tu osadem są piaski, piaski ze żwirem oraz żwiry wodnolodowcowe okresu stadiału mazowiecko-podlaskiego. Poziom ten budują drobne piaski ze żwirem i żwir o łącznej miąższości kilkunastu metrów. Pokrywają one ciągłym płaszczem zbocza wzgórz w centralnej części gminy.

Kolejnym, znaczącym obszarowo osadem jest glina zwałowa budująca w/w wzgórze. Glina zwałowa stadiału mazowiecko-podlaskiego wykazuje charakterystyczną dwudzielność, o zróżnicowanej miąższości obu pokładów. Jest to glina brązowo-szara, zwarta z dużą zawartością otoczków. Miąższość gliny jest na ogół kilkunastometrowa o zróżnicowanym stropie, niemniej stanowi ona ciągły pokład.

Ostatnim osadem omawianego stadiału na terenie gminy są piaski, żwiry i głazy moren czołowych. Utwory te występują w centralnej części gminy w postaci chaotycznie rozrzuconych pagórków morenowych. Budowa wewnętrzna pagórków charakteryzuje się zawartością materiału wyselekcjonowanego w postaci warstwowanych piasków i żwirów, choć istnieją też formy zaburzone składające się z piasku i płatów gliny (Ciuk, Mańkowska 1981).

Piaski rzeczne budujące taras nadzalewowy przy Czarnej Strudze są pierwszym osadem występującym na terenie gminy należącym do zlodowacenia północnopolskiego (bałtyckiego), stadiału głównego. Z początkiem stadiału głównego w wyniku tamowania odpływu wód przez nasuwający się lądolód (zatrzymał się na linii doliny Warty) osadziły się wymienione piaski rzeczne. Piaski są białe, drobnoziarniste, ostre, miejscami mułkowate o miąższości do 12 metrów. Tworzą one kopalne tarasy lub wypełniają obniżenia starych rynien lodowcowych – budują m.in. wysoki taras Czarnej Strugi.

W wyniku zamknięcia odpływu wód w utworzonych zastoiskach powstawał kolejny znany tu osad – ily, mułki i piaski zastoiskowe. Występują one równoleżnikowym pasem pomiędzy Rozalinem a Wadężynem na północnym skraju wysoczyzny lodowcowej, wypełniając polodowe zagłębienia. Omawiane osady akumulowane były podczas niewielkich wahań transgresji i regresji lądolodu północnopolskiego. Skład litologiczny osadów jest bardzo różny – od jasnoszarych pyłów, piasków oraz mułków do typowych iłów warwowych (Ciuk, Mańkowska 1981). Miąższość kompleksu osadów jest niewielka, od 2 do 5 metrów.

Glina zwałowa z okresu zlodowacenia bałtyckiego występuje w postaci kilku nieregularnych płatów na północnym skraju gminy. Podobnie jak glina ze zlodowaceń środkowopolskich tak i ta jest dwudzielna, rozdzielona 1,5 metrową warstwą wodnolodowcowych piasków. Głina dolna jest zwięzła, szaro-zielona z licznymi pionowymi spękaniem. Górna zaś jest utworem brązowo-szarym i żółtawym, bez spękania. Całość kompleksu osiąga do 5 metrów miąższości.

W kilku nieregularnych płatach na południu gminy pojawiają się piaski ze żwirem wodnolodowcowe (dolne i górne) – to kolejny osad zlodowacenia północnopolskiego. To one m.in. rozdzielają w/w pokład gliny, a także wypełniają obniżenia rynnowe.

Górnemu poziomowi gliny zwałowej towarzyszą piaski lodowcowe ze żwirem. Na terenie gminy występują one w postaci wyizolowanego płatu pokrywającego glinę zwałową zlodowacenia północnopolskiego. Płat ten budują bezstrukturalne, różnoziarniste piaski ze znaczną domieszką żwiru. Stanowią one typowy materiał zwałowy.

Ostatnim występującym tu osadem z okresu zlodowacenia północnopolskiego są mułki i piaski jeziorne. Geneza ich powstawania wiąże się z okresem regresji lądolodu, gdy w polodowych zagłębieniach powierzchni terenu oraz w rynnach lodowcowych powstały zastoiska. Osadziły się tu drobne piaski, mułki i ropy o miąższości do 6 metrów. Występują one w południowej części gminy, w dolinie Czarnej Strugi.

W okresie poprzedzającym holocen z erodowanych utworów glacialnych, a w szczególności z utworów wodnolodowcowych i rzecznych powstawały formowane przez wiatr piaski eoliczne w wydmach. Występują one w formie nieregularnych wałów wydmych porzucanych po całej powierzchni gminy. Wydmy zbudowane są z drobnych, jasnożółtych piasków.

Oprócz wydmych wałów, na południowo-wschodnim skraju gminy, na terenach akumulacyjnych powstały nieregularne płyty drobnoziarnistych piasków eolicznych. Wznoszą się one 2-3m ponad powierzchnię terenu.

Do najpowszechniej występujących osadów holocenijskich należą piaski rzeczne. Budują one tarasy zalewowe Czarnej Strugi oraz pomniejszych rzek i strumieni. Piaski wypełniają też zamknięte bezodpływowe zagłębienia (najczęściej na powierzchni wysoczyzny) będące śladem po nieistniejących obecnie przepływach rzecznych schyłku plejstocenu.

Namuły to kolejny holocenijski osad występujący na terenie gminy. Namuły wypełniają małe, lokalne, zamknięte zagłębienia powierzchni. Występują one zarówno w obszarach dolin

jak i na wysoczyźnie. Osad ten wykształcony jest jako mułki z dużą zawartością piasku, silnie ilaste, brunatne z obfitą domieszką części humusowych, o miąższości 1-2 m.

3.6.2. Bogactwa kopalne

Na terenie gminy występują złoża torfów. W północno zachodniej i zachodniej części gminy występują złoża węgla brunatnego. Ewentualna eksploatacja planowana jest po 2010 r. Oprócz tak znanych wystąpień węgla brunatnego jak odkrywki Konina i Adamowa, węgiel brunatny został rozpoznany w otworach wiertniczych także na obszarze gminy, w jej północno-zachodniej i zachodniej części. Złoże północno- zachodnie leży na linii Modlibogowice, Rozalin, Franki, tuż przy granicy gminy z gminą Rzgów, ciągnąc się w rejon Główiewa. Złoże zachodnie leży na zachód od miejscowości, Jaroszewice Rychwańskie i Jaroszewice Grodzieckie.

Węgiel brunatny występuje zazwyczaj w postaci jednego pokładu o miąższości kilku metrów. Niekiedy zawiera on wkładki lub cienkie przerosty piasków kwarcowych, drobnoziarnistych, zawęglonych lub ciemnobrunatnych ilów. Dość licznie występują szczątki drewna w postaci małych i dużych kłód leżących poziomo (Ciuk, Mańkowska 1981). Występujący tu węgiel brunatny zaliczany jest do I środkowopolskiej grupy pokładów węglowych miocenu górnego, w dawnej literaturze nosi nazwę pokładu podstawowego. Pokład węgla ma szerokie rozprzestrzenienie w regionie jako jednolita warstwa, jednakże na obszarze gminy spodziewać się raczej należy różnej wielkości złóż soczewowych.

W okolicy Główiewa, Rozalia i Modlibogowic wyznaczono obszar prognostyczny występowania trzeciorzędowych węgli brunatnych o powierzchni ok. 90 ha. Pokład węgla ma średnią miąższość 3,5m i występuje pod nadkładem piasków, mułków i ilów o średniej grubości 23,4m. W spągu kompleksu węglowego nawiercono piaski i ily. Węgla brunatne charakteryzują się średnią wartością opałową 8211 kJ/kg i średnio zawierają: 27,1% popiołu, 3,3% siarki całkowitej i 6,2% prasmoły. Zasoby prognostyczne (kat D₁) węgla energetycznego w tym obszarze oszacowano na 3158 tyś ton (Krogulec, Wierchowicz 2001).

3.6.3. Warunki hydrogeologiczne.

Warunki hydrogeologiczne obszaru gminy są zróżnicowane. W przybliżeniu wzdłuż linii Rozalin - Rychwał - Grochowy przebiega granica pomiędzy dwoma regionami hydrogeologicznymi: łódzkim i mogileńskim (Witkowska, Biernat 1988).

Północno-wschodnią część gminy obejmuje region łódzki. Główny użytkowy poziom wodonośny jest tu związany ze szczelinowymi marglami i wapieniami górnej kredy. Niekiedy są to wody szczelinowo-porowe występujące w skałach piaskowcowych. Głębokość poziomu waha się od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów, przy czym rośnie w kierunku wschodnim. Wydajność ujęć wód podziemnych jest zależna od stopnia spękania skał. Potencjalna wydajność typowego otworu studziennego w tym regionie wynosi 30-70 m³/h.

W regionie mogileńskim, w obrębie którego znajduje się południowo-zachodnia część gminy, występuje większa zmienność warunków hydrogeologicznych. Główny użytkowy poziom wodonośny występuje w trzeciorzędowych (miocen) utworach piaszczystych, na głębokości od kilkunastu do około 60 m. Potencjalna wydajność typowego otworu studziennego waha się w przedziale od 30 do 70 m³/h. Wydajności wyższe, rzędu 70-120 m³/h występują na niewielkim obszarze wzdłuż granicy z regionem łódzkim.

W całym regionie mogileńskim występuje podrzędny poziom wodonośny w skałach kredy górnej. Charakterystyka tego poziomu została opisana w regionie łódzkim.

Na większej części obszaru gminy, znajdującej się w regionie mogileńskim, obecny jest również czwartorzędowy poziom wodonośny. Występuje podrzędnie na głębokości do 60 m. Średnia wydajność ujęć tego poziomu waha się w przedziale od 30 do 70 m³/h (Witkowska, Biernat 1989).

Jakość wód głównego użytkowego poziomu wodonośnego na obszarze gminy nie budzi zasadniczych zastrzeżeń. W większości są to wody wymagające prostego uzdatniania.

Charakteryzują się podwyższoną zawartością żelaza i manganu.

Na przeważającej części obszaru gminy główny poziom użytkowy jest w pełni izolowany od powierzchni utworami bardzo słabo przepuszczalnymi. Jedynie obszar zlokalizowany na południe od miasta Rychwał jest w większym stopniu narażony na zanieczyszczenia powierzchniowe (Witkowska, Biernat 1988).

Zgodnie z opracowaniem – „Aktualizacja inwentaryzacji złóż surowców mineralnych z elementami ochrony środowiska w układzie administracyjnym województwa konińskiego – Gmina Rychwał” przedsiębiorstwa geologicznego we Wrocławiu „PROXIMA” S.A. na obszarze gminy woda pobierana jest z poziomów”

- Czwartorzędowego
- Kredowego

Z czwartorzędowego poziomu wodonośnego korzysta głównie ludność posiadająca własne, płytkie studnie.. Poziom czwartorzędowy charakteryzuje się największymi wahaniami, które uzależnione są od ilości opadów atmosferycznych, jest on zarazem najbardziej narażony na zanieczyszczenia.

Woda z poziomu trzeciorzędowo-kredowego pobierana jest głównie w ujęciach wodociągowych w:

- Rychwale
- Jaroszewicach Rychwalskich
- Rozalinie

Woda w tych ujęciach pobierana jest z głębokości od 64,0 do 92,0 m ppt Poziom kredowy narażony jest na oddziaływanie czynników zewnętrznych.

Na podstawie przeprowadzonych wierceń geologicznych w rejonie gminy stwierdzono występowanie trzech pięter wodonośnych:

- czwartorzędowego,
- trzeciorzędowego,
- kredowego.

W rejonie Rychwała w podłożu wykonanych ujęć wody stwierdzono występowanie następujących formacji geomorfologicznych: czwartorzędowej, trzeciorzędowej i kredowej. Miąższość czwartorzędu wynosi odpowiednio 32 – 26 m. Reprezentują go półmetrowa warstwa piaszczystej gleby koloru ciemno – szarego i 0,2 m warstwa średniego piasku o dużej zawartości części ilastych – najprawdopodobniej wieku holocenijskiego.

Pod serią utworów holocenijskich zalega 30 – 25 m pokład plejstocenijskich glin morenowych barwy brązowej i szarej, charakteryzujących się dużym udziałem otoczków i kamieni.

Plejstocenijski poziom wodonośny nawiercono na głębokości 16 – 19 m w przewarstwieniach piasku bardzo drobnego i mułkowatego w obrębie piaszczystej gliny.

Lustro wody w trakcie wiercenia stabilizowało się na głębokości 0,2 m – 10 m.

Trzeciorzęd miąższości 40 - 45 m reprezentują:

- 7,4 m pokład silnie piaszczystego szarego łu
- 31,4 m warstwa drobnego piasku barwy szarobrązowej i szarej.

Strop utworów kredowych - ilastych margli – występuje na głębokości 71 m.

Trzeciorzęd o miąższości 45 m zbudowany jest z mułów oraz piasku drobnego i średniego.

Utwory kredowe w postaci margli nawiercono na głębokości 71 m

Wodonośiec mioceński budują drobne i średnie piaski szare występujące na przelocie 38 – 72 m.

Lustro wody ma charakter napięty. Stabilizowało się na głębokości 2,73 m ppt. - 4,93 m ppt

W rejonie Jaroszewic nawiercono wodę tylko w piaskach czwartorzędowych i piaskach średnioziarnistych trzeciorzędowych – mioceńskich. W okolicznych studniach poziomem użytkowym jest również poziom wód mioceńskich. Są to wody o charakterze subartezyjskim.

Zwierciadło stabilizuje się w studni w Jaroszewicach na głębokości ok. 2,9 m ppt., co odpowiada rzędnej ok. 102,8 m npm.

Poziom mioceński prowadzi wody o podwyższonej zawartości związków żelaza i manganu.

Chroniony jest on przed wpływem zanieczyszczeń z powierzchni ziemi pokładem trudno przepuszczalnych glin zwałowych i ilów, o łącznej miąższości ok. 30,0 m w rejonie studni w Jaroszewicach.

W rejonie Rozalina wodonoścem ujętym do eksploatacji są nawodnione piaski mioceńskie zalegające na przelocie 51 – 68 m w studni nr 1, 51,5 – 64,6 m w studni nr 2 oraz strop margla kredowego podścielającego te piaski w studni nr 2 na przelocie 64,6 – 70,0 m. Piaski mioceńskie w tym rejonie są wyjątkowo korzystnym wodonoścem, nie tworzą one jednak jednolitej pokrywy, a miąższość warstwy jest bardzo zróżnicowana na stosunkowo niedużej przestrzeni.

Statyczne lustro wody ustabilizowało w studni nr 1 na powierzchni terenu 0,00, w studni nr 2 – 0,70 m p.p.t.

3.7. Klimat

W miejscowości Rychwał jak i na terenie całej Gminy panuje klimat umiarkowany. Charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych, związanych z globalną cyrkulacją mas powietrza, napływającego z Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego.

W podziale klimatycznym Wosia (1999) gmina Rychwał należy do Południowo-wielkopolskiego regionu klimatycznego. Region ten charakteryzuje się wyraźną granicą klimatyczną wschodnią i zachodnią, natomiast mało wyraźną północną i południową.

Przeciętnie w ciągu roku występuje około 50 dni słonecznych i około 130 dni pochmurnych. Średnie temperatury roczne osiągają lub nawet przekraczają 8°C. Sumy rocznych opadów kształtują się w przedziale 500-550 mm i należą do najmniejszych w Polsce. Rejon ten znajduje się w strefie deficytów wody.. Tak małe sumy opadów występujące na Nizinie Wielkopolskiej tłumaczy się jej specyficznym położeniem na zapleczu Pojezierza Pomorskiego w stosunku do północno-zachodniego kierunku napływu mas powietrza oraz z małą lesistością tego obszaru. (Woś 1999).

Z drugiej jednak strony wiąże się z wielowiekową gospodarką człowieka. Procesy melioracyjne wiążą się niewątpliwie z obniżaniem się zwierciadła wód gruntowych, które prowadzi do stopniowego „stepowienia” Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (Dylikowa 1973).

W omawianym regionie występuje stosunkowo duża liczba dni w roku z pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną bez opadu. Do równie licznych należą dni bardzo ciepłe z pogodą pochmurną

też bez opadu. Region ten wyróżnia się dość znaczną frekwencją dni z pogodą przymrozkową pochmurną, z których większość jest bez opadu. Mniej tutaj natomiast dni z pogodą umiarkowanie mroźną (Woś 1999).

Gmina Rychwał położona jest w Dzielnicy Środkowej, która według Gumińskiego, charakteryzuje się najmniejszymi w Polsce opadami rocznymi – poniżej 500 mm. Dni z przymrozkami w tym regionie jest od 100 do 110. Pokrywa śnieżna zalega od 50 do 80 dni. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 220 dni. Największy udział stanowią wiatry z kierunku zachodniego (około 27 %), najmniejszy udział stanowią natomiast wiatry północne (około 4 %). Zróżnicowana rzeźba na omawianym terenie przyczynia się do lokalnych rozbieżności poszczególnych wartości elementów klimatycznych.

Dla scharakteryzowania rejonu gminy Rychwał posłużono się danymi meteorologicznymi IMiGW w Warszawie dla Stacji Meteorologicznej w Kole, która jest w stosunku do rozpatrywanego terenu najbardziej reprezentatywną ze stacji znajdujących się w aktualnie obowiązującym „Katalogu danych meteorologicznych”.

Tabela 9. Rozkład wiatrów

Numer sektora	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Częstość %	5,97	5,96	10,36	7,71	7,27	7,98	7,23	10,32	16,59	8,54	6,95	5,03
Śr. prędkość m/s	2,89	3,55	3,80	3,75	2,84	2,80	2,89	3,55	3,80	3,75	2,84	2,80

Tabela 10. Opad atmosferyczny

Miesiąc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	rok
Opad [mm] Koło 1994-1980	41	26	26	40	53	61	77	67	44	39	43	37	554
Maksimum roczne – 741 mm							Minimum roczne – 258 mm						

Tabela 11. Dane dotyczące klimatu

Dni przymrozkowe	Dni mroźne	Dni b. mroźne	Ostatnie przymrozki	Opad	Pokrywa śnieżna	Okres wegetacyjny
100-110	30-35	Średnio 3	20.04 do 1.05	500 do 600 mm	poniżej 40 dni	210-220 dni

Tabela 12. Temperatury powietrza

Roku	Średnia temperatura		Najniższa temperatura
	okresu letniego	sezonu grzewczego	Sezonu grzewczego
+ 7,9 °C (281,0 K)	+14,0 °C (287,1 K)	+ 1,8 °C(274,9 K)	-18,0 °C (255,1 K)

Tabela 13. Średnie temperatury miesięczne.

T [°C]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
49-97	-2,5	-1,9	+1,4	+7,8	+12,3	+16,7	+18,0	+17,3	+13,5	+8,6	+3,6	-0,5	+7,0
94 Koło	+2,5	-2,3	+4,3	+9,1	+12,6	+16,1	+22,1	+18,7	+14,4	+6,9	-1,3	-2,2	+8,8

4. Stan środowiska na terenie gminy Rychwał.

4.1. Rzeźba terenu, krajobraz.

Gmina i miasto Rychwał leży na Równinie Rychwalskiej, równina ta jest integralną częścią Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej, ciągnącej się od Warszawy doliną Bzury, Warty, Obry, Odry i dalej Szprewy i Łaby aż po Hamburg. Niemal cały krajobraz powiatu konińskiego ukształtowany został przez zalegający tam obszar łądolodu. Część południowa powiatu, w tym Równina Rychwalska, ukształtowana została przez zlodowacenie środkowopolskie stanowi teren stosunkowo płaski, monotony, na którym rzek jest niewiele, a jezior i wzniesień nie ma prawie wcale.

Rzeźna terenu gminy związana jest najprawdopodobniej ze strefą marginalną fazy leszczyńskiej zlodowacenia bałtyckiego, o tyle nietypową, że brak na tym terenie charakterystycznych form strefy marginalnej – moren czołowych oraz tarasów i półek kemowych, zostały one rozmyte przez wody fluwioglacjalne i proglacjalne spływające formującą się doliną Proсны.

Piaski powstałe z rozmycia wyżej wymienionych form wyścielają dno Kotliny Rychwalskiej, na której wschodnim zboczu rozciąga się teren gminy.

Drugim cyklem rzeźbotwórczym, były holocenijskie procesy eolityczne, które spowodowały zwydmienie piasków Kotliny Rychwalskiej i utworzenie wielkich wałów wydm, zgrupowanych w południowej części gminy najwyższa z nich Zbójna Góra położona jest na wysokości 131,7 m n.p.m. oraz pól drobnych wydm rozrzuconych na powierzchni całej gminy. Najniżej położony punkt znajduje się na północnym krańcu Gminy w dolinie Strugi Zarzewskiej przepływającej przez Kuchary Kościelne.

Spadki terenu na obszarze Gminy są nieznaczne i na ogół nie przekraczają 3 %, jedynie wały wydmowe osiągają nawet 25 %.

Deniwelacja absolutna wynosi ok. 41 m.

Miasto Rychwał jest małym, rolniczym miastem charakteryzującym się głównie parterową i jednopiętrową zabudową z dominującą zabudową murowaną, możemy tu zauważyć gdzieś przedwojenne zabudowania drewniane. Do najbardziej widocznych dominant krajobrazu miejskiego Rychwała należy kościół św. Trójcy, wieża remizy strażackiej i Budynek ratusza miejskiego.

Krajobraz gminy jest to krajobraz typowo rolniczy charakteryzujący się głównie rozproszoną zagrodową zabudową, miejscami bardzo urokliwą z zachowanymi czynnymi studniami wyposażonymi w drewniane żurawie lub kołowroty do wyciągania wody.



Gmina otoczona jest od południa borem sosnowym.

Na południu gminy widnieją dwie siłownie wiatrowe zlokalizowane w miejscowości – Biała Panieńska.

Nizina Wielkopolska, w obrębie której położona jest gmina, odznacza się zanikaniem ku wschodowi zespołów roślinnych o zachodnio-środkowo-europejskiej tendencji rozprzestrzenienia tj. żyzna buczyna niżowa, grąd środkowoeuropejski. W sprzyjających warunkach środowiska lokalnego pojawiają się zbiorowiska o subkontynentalnym typie zasięgu – świetliste dąbrowy, bór mieszany dębowo-sosnowy, wśród zbiorowisk polnych – zespół maku piaskowego (Matuszkiewicz 1999). Wyrazem przejściowego charakteru roślinności tego obszaru są m.in. przebiegające tędy granice naturalnych, wschodnich zasięgów buka i jawora oraz zachodnia granica zasięgu krzewu leśnego – trzmieliny brodawkowatej (Dylikowa 1973).

Na terenie gminy lasy są w bardzo dużym stopniu pozbawione roślinności naturalnej, zastąpionej przez zbiorowiska synantropijne (tj. utworzone w wyniku działalności człowieka), stąd m.in. dominacja gatunkowa sosny. Dylikowa (1973)

Obszar gminy charakteryzuje się słabo rozwiniętą siecią rzeczną, położony jest w zlewni Warty i odwadniany jest przez jej cztery lewe dopływy: Czarną Strugę, Strugę Grabienicką, Strugę Zarzewską i Powę.

Poza wspomnianymi ciekami i ich dopływami oraz niewielkimi stawami o powierzchni zazwyczaj poniżej 1 ha, na terenie gminy brak jest innych zbiorników wodnych.

Charakterystyczne dla terenu gminy jest występowanie podmokłych obszarów w dnach dolin, obniżen dolinnych i zagłębien bezodpływowych.

Obszar gminy położony jest w obrębie brzeżnej strefy synklinorium łódzkiego budowanego na powierzchni podkenozoicznej z utworów kredowych, wykształconych głównie w postaci margli i margli kredowych. Na kredzie zalegają utwory geologiczne związane są z okresami: trzeciorzędu – ily i mułki plioceńskie oraz ily i piaski z węglem brunatnym – mioceńskie; czwartorzędu – torfy, mursze, piaski rzeczne holocieńskie, żwiry, piaski, gliny i ily plejstocieńskie.

4.2. Środowisko naturalne. Przyroda.

Teren gminy położony jest w zlewni rzeki Warty i odwadniany jest przez jej cztery lewe dopływy – Czarną Strugę, Strugę Grabienicką, Strugę Zarzewską i Powę. Poza wspomnianymi ciekami i ich dopływami oraz niewielkimi stawami o powierzchni zazwyczaj poniżej 1 ha, na terenie gminy brak jest innych zbiorników wodnych. Charakterystyczne natomiast dla terenu gminy Rychwał jest występowanie podmokłych obszarów w dnach dolin, obniżen dolinnych i zagłębien bezodpływowych.

Na terenie gminy występuje kilka dużych kompleksów leśnych, największe z nich związane są z obszarami wałów wydm parabolicznych i polami piasków eolicznych i występują w południowej i południowo-wschodniej części gminy oraz w części północno-wschodniej. Poza tym na terenie gminy istnieje kilka kompleksów leśnych o powierzchni kilkudziesięciu ha i mniejszych.

Wśród terenów leśnych największy udział powierzchniowy mają siedliska borowe, głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna ponad 95,1 % powierzchni lasów, innymi występującymi gatunkami drzew są olsza 1,9 %, brzoza 1,34 % i dąb 1,1 %. Pozostałe gatunki występują sporadycznie. Drzewostany sosnowe w większości to monokultury bez żadnych domieszek bardzo podatne na szkodliwe czynniki biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne.

Na łącznej powierzchni 4192 ha drzewostany pochodzą z zalesień słabych gruntów porolnych.

Przeciętny wiek drzewostanów wynosi 52 lata, zasobność 146 m³ /ha a przeciętny przyrost roczny wynosi 2,82 m³ /ha.

Tabela 14. Udział powierzchniowy poszczególnych gatunków drzew

Gatunek drzewa	Powierzchnia w [ha]	%
Sosna	23 141,81	95,10
Modrzew	8,48	0,04
Świerk	98,37	0,40
Buk	5,63	0,02
Dąb	268,58	1,10
Klon	0,87	-
Jesion	17,70	0,07
Brzoza	326,30	1,34
Olsza	461,40	1,90
Olsza szara	0,30	-
Topola	1,20	0,01
Osika	3,80	0,02
Razem	24 334,70	100,00

W gminie Rychwał na terenie leśnictwa Rychwał znajduje się jedyny użytek ekologiczny gminy, jest to bagno o powierzchni 4,99 ha

Na terenie gminy Rychwał znajduje się również jeden pomnik przyrody w miejscowości Rybie, jest to sosna pospolita, wiek ok. 200 lat, obwód pierścienicy 200 cm, wysokość 18 m.

Świat roślin – Flora

(Opracowanie na podstawie Programu Ochrony Przyrody Nadleśnictwa Grodziec)

Teren Gminy Rychwał należy do regionów o niskiej lesistości. W gminie 15% stanowią lasy i grunty zadrzewione, natomiast w całym powiecie konińskim udział tych terenów wynosi 16%.

Tabela 15. Struktura udziału powierzchni LP w zasięgu terytorialnym granic gminy Rychwał.

Gmina	Powierzchnie leśne			% pow. LP w ogólnej pow. lasów	Pow. gminy [ha]	Lesistość [%]
	LP [ha]	LN [ha]	Razem [ha]			
Rychwał	1 081	653	1 734	37,7	11 782	14,7

Obszary cenne przyrodniczo na terenie nadleśnictwa to śródleśne bagna, oczka wodne, naturalne i półnaturalne łąki, torfowiska, źródłiska, polany leśne, wrzosowiska, wydmy, starorzecza, fragmenty marginalnych siedlisk leśnych oraz fragmenty dobrze wykształconych siedlisk leśnych z bogatą florą i fauną. Są to w większości pozostałości i fragmenty naturalnych ekosystemów szczególnie cenne dla silnie przekształconego tutejszego środowiska. Często są jednocześnie miejscem występowania roślin i zwierząt chronionych i rzadkich. Na szczególną ochronę zasługują ekosystemy wodne i tereny wilgotne, które na tym terenie giną w szybkim tempie. Bardzo ważne jest również zachowanie wydm w ich naturalnym kształcie.

Zgodnie z programem ochrony lasu na terenie Nadleśnictwa Grodziec zainwentaryzowano 20 gatunków roślin chronionych i rzadkich:

Bagno zwyczajne /*Ledum palustre*/ -
Mącznica lekarska –/*Arctostaphalos uva-ursi*/
Paprotka zwyczajna /*Polopodium vulgare*/
Płucnica islandzka /*Cetraria islandia*/
Rosiczka okrągłolistna /*Drosera rotundifolia*/
Widłak goździsty /*Lycopodium clavatum*/
Widłak jałowcowaty /*Lycopodium annotinum*/
Bluszcz pospolity /*Hedera helix*/
Goździk piaskowy /*Dianthus arenarius*/
Grzybieńczyk wodny /*Limnathaeumum nymphoides*/
Kokoryczka wielokwiatowa /*Polygonatum multiflorum*/
Kruszczyk szerokolistny /*Epipactis helleborine*/
Wawrzynek wilczełyko /*Daphne mezereum*/
Grażel żółty /*Nuphar luteum*/
Długosz królewski /*Osmunda regalis*/

Konwalia majowa /*Convallaria maialis*/
 Podkolan biały /*Plancheris bifolia*/
 Gruszczyca jednostronna /*Pirola secunda*/
 Pomocnik baldaszkowaty /*Chimaphila umbellata*/
 Cis pospolity /*Taxus baccata*/

Na terenie gminy Rychwał zainwentaryzowano 2 gatunki roślin chronionych i rzadkich:

Plucnica islandzka /*Cetraria islandica*/ - (Zosinki)
 Widłak goździsty /*Lycopodium clavatum*/ - (Piskorzew, Wola rychwalska)

Na terenie gminy znajduje się jeden pomnik przyrody w m. Rybie jest to:

Sosna Pospolita (*Pinus silvestris*) - obwód pierśnicy – 200 cm, wysokość – 18 m, wiek 200 lat, stan średni, początki obumierania.

Świat zwierząt - Fauna

Zgodnie z programem ochrony lasu na terenie Nadleśnictwa Grodziec stworzono zestawienie zwierząt chronionych i rzadkich.

W wyniku badań zainwentaryzowano występowanie:

- 26 gatunków ptaków,
- 10 gatunków ssaków,
- 13 gatunków płazów i gadów
- 7 gatunków owadów chronionych i rzadkich:

Tabela 16. Gatunki zwierząt chronionych występujące na terenie Nadleśnictwa

Lp.	Gatunek nazwa polska i łacińska
OWADY	
1	Paź królowej - <i>Papilio machon</i>
2	Biegacz skórzasty - <i>Carabus coriaceus</i>

3	Biegacz wręgaty - <i>Carabus concelatus</i>
4	Biegacz ogrodowy - <i>Carabus hortensis</i>
5	Biegacz gładki - <i>Carabus blabratus</i>
6	Biegacz ziarnkowy - <i>Carabus granulatu</i>
7	Biegacz leśny - <i>Carabus arcenus</i>
GADY i PŁAZY	
1	Traszka zwyczajna - <i>Triturus vulgaris</i>
2	Traszka grzebieniasta - <i>Triturus cristatus</i>
3	Kumak nizinny - <i>Bombina veriegata</i>
4	Grzebiuszka ziemna - <i>Pelobotes fuscus</i>
5	Ropucha szara - <i>Bufo bufo</i>
6	Ropucha zielona - <i>Bufo viridis</i>
7	Rzekotka drzewna - <i>Hyla arborea</i>
8	Żaba trawna - <i>Rana temporaria</i>
9	Żaba moczarowa - <i>Rana arvalis</i>
10	Jaszczurka zwinka - <i>Lacerta agilis</i>
11	Padalec zwyczajny - <i>Anguis fragilis</i>
12	Żmija zygzakowata - <i>Vipera berus</i>
13	Zaskroniec zwyczajny - <i>Natrix natrix</i>
PTAKI	
1	Bocian biały - <i>Ciconia ciconia</i>
2	Bocian Czerny - <i>Ciconia nigra</i>
3	Żuraw - <i>Grus grus</i>
4	Dzięcioły - <i>Dendrocop[s</i>
5	Sikorka bogatka - <i>Parus major</i>
6	Sikorka czubotka - <i>Parus cristatus</i>
7	Sikorka modra - <i>Parus caeruleus</i>
8	Myszołów zwyczajny - <i>Buteo buteo</i>
9	Jastrząb gołębiarz - <i>Accipiter gentilis</i>
10	Kania ruda - <i>Milvus milvus</i>
11	Krogulec - <i>Accipiter nisus</i>
12	Pustułka - <i>Falco tinnunculus</i>
13	Kruk - <i>Corvus corax</i>

14	Skowronek - <i>Lauda anvensis</i>
15	Perkoz rdzawoszyi - <i>Pediceps griseigena</i>
16	Łabędź niemy - <i>Cygnus olor</i>
17	Podgorzałka - <i>Aythya hyroca</i>
18	Gołąb - <i>Bucephala clangula</i>
19	Jaskółka oknówka - <i>Delichon urbica</i>
20	Jaskółka dymówka - <i>Hirundo rustica</i>
21	Jaskółka brzegówka - <i>Riparica riparica</i>
22	Kowalik - <i>Sitta europaea</i>
23	Wilga - <i>Oriolus oriolus</i>
24	Szczygieł - <i>Carduelis carduelis</i>
25	Dudek - <i>Upupa epos</i>
26	Zięba - <i>Fringilla coelebs</i>
SSAKI	
1	Rzesiorek rzeczek - <i>Neomys fodiens</i>
2	Jeż zachodnioeuropejski - <i>Erinaceus europeus</i>
3	Wiewiórka - <i>Scirus vulgaris</i>
4	Ryjówka aksamitna - <i>Sorex araneus</i>
5	Ryjówka malutka - <i>Sorex minutus</i>
6	Kret - <i>Talpa europaea</i>
7	Łasica - <i>Mustela nivalis</i>
8	Nietoperze - <i>Chiroptera</i>
9	Bóbr europejski - <i>Castor fiber</i>
10	Wydra - <i>Lutra lutra</i>

Ciągi ekologiczne. Obszary szczególnej ochrony ekologicznej.

Do obszarów szczególnej ochrony ekologicznej należy zaliczyć doliny rzeczne, tereny bagienne, tereny łąk, pastwisk położonych w dnach dolin rzecznych wskazanych do ochrony przed zmianą użytkowania.

Jest to niezbędne z uwagi na zapewnianie odpowiednich warunków do:

- zachowania i poprawy stanu równowagi biologicznej,
- zachowania i wzbogacenia składu gatunków flory i fauny,

swobodnego napływu czystego powietrza

utrzymania istniejącej ekspozycji otwartego krajobrazu gdzie należy tu dodatkowo preferować tworzenie zalesień i zakrzewień z co najmniej 50% udziałem zieleni niskiej,

oraz z uwagi na funkcję:

ekologiczną,

klimatyczną,

retencyjną.

Brak jest wyznaczonych przez Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego lub inne opracowania ciągów ekologicznych i obszarów szczególnej ochrony ekologicznej na terenie Gminy Rychwał.

Użytki ekologiczne.

W gminie Rychwał na północ od Zosinek, terenie leśnictwa Rychwał, znajduje się jeden użytek ekologiczny gminy, jest to bagno o powierzchni 4,99 ha.

4.3. Zagrożenia i ochrona lasów

Zagrożenia

Lasy na terenie Gminy Rychwał leżą na obszarze zagospodarowanym przede wszystkim rolniczo. Nie ma tu dużo zakładów produkcyjnych a co za tym idzie skażeń powietrza. Zgodnie z programem ochrony lasów Nadleśnictwa Grodziec, cały obszar Nadleśnictwa zaliczony został do I strefy uszkodzeń (przeciętny wskaźnik uszkodzeń wynosi 0,75) i jest to spowodowane głównie napływem zanieczyszczonych mas powietrza. Na obszarze Nadleśnictwa występują minimalne opady roczne (około 530 mm rocznie), brak jest jezior, naturalne zbiorniki wodne, bagna i torfowiska zajmują zaledwie 0,4 % powierzchni.

Największy udział mają siedliska borowe a gatunkiem panującym tak jak wspomniano wcześniej jest sosna. Wszystko to razem powoduje, że zagrożenie pożarowe w tutejszych lasach jest duże i stanowi poważne zagrożenie dla trwałości lasu.

Szkody powodowane przez owady

Stan sanitarny lasu oceniany jest obecnie jako dobry. W przeszłości występowały silne gradacje owadów.

Największa w minionym 10-leciu wystąpiła gradacja borecznika w latach 1991-1992.

W 1994 r. zwalczano brudnicę mniszkę na powierzchni 3325 ha w obrębie Biała Królikowska i Zbiersk.

W 1994 r. zwalczano borecznika rudego i brudnicę mniszkę w obrębie Biała Królikowska i Kazimierka.

W 1997 r. zwalczano barczatkę sosnowkę, w 1998 boreczniki sosnowe, w 1999r. barczatkę sosnowkę.

Nadleśnictwo Grodziec należy do Nadleśnictw, które okresowo będą nękane przez owady.

Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby

Największe zagrożenie istnieje ze strony huby korzeniowej, wiąże się to z tym, iż duża powierzchnia drzewostanów została założona na gruntach porolnych w powojennej akcji zalesiania.

W przyszłości można spodziewać się z szkód od huby korzeniowej. W chwili obecnej huba korzeniowa występuje na niewielkim obszarze.

Szkody ze strony zwierząt łownych

Szkody od zgryzania w uprawach stwierdzono na powierzchni 1533 ha – 79 %, spalowane na powierzchni 402 ha – 21 %.

W celu zmniejszenia szkód ze strony zwierząt należy:

- utrzymać stan ilościowy zwierząt na odpowiednim poziomie, aby nie powstawały większe szkody w postaci zgryzania upraw i spalowania młodników,

- grodzić uprawy i posadzenia,

stosować chemiczne środki odstrasżające w sytuacji zwiększających się szkód,

właściwie zagospodarować poletka łowieckie i dokarmiać zwierzynę,

wysadzać na obrzeżach upraw, głównie wzdłuż dróg krzewy i gatunki liściaste.

Kształtowanie strefy ekotonowej

Na styku dwóch biocenoz naturalnych występuje szerszy lub węższy pas przejściowy zwany inaczej strefą ekotonową.

Z reguły odznacza się większym bogactwem flory i fauny niż sąsiadujące ze sobą ekosystemy.

Szczególnie cenne są szerokie ekotony będące miejscem bytowania gatunków charakterystycznych dla obu sąsiadujących ze sobą biocenoz.

Sztucznego kształtowania stref ekotonowych należy dokonywać na styku ze środowiskami ze strony, których może płynąć różnego rodzaju zagrożenie (drogi, grunty uprawne, osiedla).

Niezbędnym elementem każdej strefy ekotonowej jest drzewostan, będący jednym z najbardziej stabilnych czynników środowiska.

W lasach Nadleśnictwa Grodziec, w celu tworzenia strefy ekotonowej zaplanowano pozostawienie pasów drzewostanu o szerokości 30 m wzdłuż najważniejszych dróg.

Wytyczne do organizowania gospodarstwa leśnego, regulacji użytkowania zasobów oraz wykonywania prac leśnych.

Jednym z wielu działań dotyczących ekologizacji gospodarki leśnej był program: Polska Polityka Zrównoważonej Gospodarki Leśnej.

Podstawowe zasady tej gospodarki to:

- zachowywanie całej naturalnej zmienności przyrody leśnej i funkcjonowania ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego z uwzględnieniem kierunków do ewolucji w przyrodzie,
- odtworzenie zbiorowisk zdegradowanych i zniekształconych metodami hodowli i ochrony lasu przy wykorzystaniu w miarę możliwości sukcesji naturalnej,
- utrzymanie i wzmocnienie produkcyjnych funkcji lasu (użytkowanie uboczne i główne),
- ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego zbiorowisk dziko żyjących roślin, zwierząt i mikroorganizmów,
- utrzymanie i wzmocnienie funkcji ochronnych w zagospodarowaniu lasów,
- utrzymanie zdrowotności i witalności ekosystemów leśnych.

Czynniki abiotyczne

Szkody abiotyczne powodowane są ujemnym oddziaływaniem na las czynników natury nieożywionej, jak niekorzystne czynniki atmosferyczne (silne wiatry, huragany), niekorzystne właściwości gleb.

Nadmierne opady atmosferyczne są również szkodliwe dla lasu. Występują one w postaci deszczu, gradu i śniegu. W okresie zimowym szczególnie groźna jest okiść śniegowa, występuje ona w trakcie dużych opadów mokrego śniegu.

Innym groźnym czynnikiem jest wysoka i niska temperatura powietrza, tworzące się zmrozowiska – tworzą je najczęściej zagłębienia terenu, z panującą tam niższą temperaturą utrzymującą się znacznie dłużej w porównaniu z otoczeniem.

W zmrozowiskach szczególnie trudne będzie wyprowadzenie upraw.

Ochrona przeciwpożarowa.

Lasy Nadleśnictwa Grodziec zaliczone są do obszarów leśnych o dużym zagrożeniu pożarowym.

Zasadniczy wpływ na ów stan rzeczy ma to, że na 95 % powierzchni gatunkiem panującym jest sosna, a drzewostany młodsze, do 50 lat zajmują 50 % powierzchni oraz warunki klimatyczno - glebowe (przeciętna roczna ilość opadów w granicach 530 mm; dominują gleby piaszczyste, które jak wiadomo nie utrzymują długo wilgoci, od wilgotności ściółki zależy stopień zagrożenia pożarowego lasu).

Na zagrożenie pożarowe obszarów leśnych Nadleśnictwa ma również niebagatelny wpływ to, że miejscowa ludność ma zwyczaj wypalania pozostałości roślinnych na łąkach, polach i rowach.

Na podstawie obliczeń dokonanych w oparciu o Zarządzenie nr 12 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 15.03.1993 r. kategoria zagrożenia pożarowego ustalona została na I kategorii zagrożenia pożarowego.

Długotrwałe susze, silne wiatry i wysoka temperatura powietrza tworzą warunki sprzyjające powstawaniu pożarów. Największy pożar powstał w 3 czerwca 1992 roku, spaleni uległo 722 ha lasów.

Duże zagrożenie pożarowe wymaga w okresie letnim stałej obserwacji terenu, która jest prowadzona z dwóch wież przeciwpożarowych.

Nadleśnictwo posiada opracowany „Uproszczony plan działania na wypadek pożaru”. Na terenie lasów nadleśnictwa znajduje się 27 punktów czerpania wody.

Na terenie Nadleśnictwa znajduje się też własny punkt meteorologiczny znajdujący się na terenie Leśnictwa Dzierzb oddz. 23h.

Ponadto nadleśnictwo powinno realizować wszystkie czynności prewencyjne, które dotyczą obszarów leśnych, a są wyszczególnione w „Instrukcji Ochrony Przeciwpożarowej Obszarów Leśnych” obowiązującej w Lasach Państwowych. Są to między innymi: utrzymanie w ciągłej sprawności pasów przeciwpożarowych własnych oraz dbałość o to, by inne podmioty, na których spoczywa obowiązek utrzymywania pasów przeciwpożarowych był realizowany, ciągle udostępnianie obszarów leśnych dla PSP celem sprawnego przeprowadzania akcji gaśniczych poprzez m.in. utrzymywanie dróg wykorzystywanych do celów gaśniczych, celowe zabiegi

hodowlane, szczególnie przy zakładaniu upraw wprowadzanie maksymalnej ilości gatunków domieszkowych i pomocniczych, utrzymywanie sieci alarmowo – dyspozycyjnej (punkt alarmowo – dyspozycyjny nadleśnictwa z radiotelefonem bazowym, dostrzegalnia przeciwpożarowa – radiotelefon przenośny, radiotelefony przewoźne w samochodach służbowych oraz przenośne dla pracowników), utrzymywanie bazy sprzętu gaśniczego, patrole przeciwpożarowe: lotnicze, piesze i inne, utrzymywanie punktów czerpania wody do celów gaśniczych, szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej własnych pracowników – szczególnie terenowych, prowadzenie działalności informacyjnej (np: tablice o tematyce przeciwpożarowej na parkingach leśnych, przy głównych szlakach komunikacyjnych), edukacja lokalnej społeczności, a przede wszystkim dzieci i młodzieży, w zakresie odpowiedniego zachowywania się na terenach leśnych, Najczęstszymi przyczynami pożarów lasów są: - celowe podpalenia,- nieostrożność dorosłych i nieletnich przy posługiwaniu się otwartym ogniem.

Zagrożenia antropogeniczne

Czynniki antropogeniczne są związane z działalnością człowieka w środowisku przyrodniczym. Uboczne skutki tej działalności stanowią obecnie jeden z najtrudniejszych problemów gospodarstwa leśnego.

Zgodnie z programem ochrony lasów Nadleśnictwa, lasy Nadleśnictwa Grodziec nie przedstawiają walorów turystycznych i wypoczynkowych., co wynika z ich położenia w stosunku do średnich i większych miast, dostępności komunikacyjnej oraz walorów naturalnego środowiska.

Frekwencja ludzi głównie okolicznych wsi i miasteczek jest niewielka, zwiększa się nieco w okresach zbiorów grzybów i runa leśnego.

Obecnie istnieje 8 miejsc postoju wyposażonych w urządzenia

Zagrożenia wywołane ujemnym oddziaływanie przemysłu

Wyniki pomiarów SO₂ w lasach Nadleśnictwa Grodziec prowadzone w sezonie zimowym 1991/1992 wykazały średnio 17 mg SO₂/m² – grupa skażeń średnich, letnim 1991 wykazały średnio 5 mg SO₂/m² - grupa skażeń niskich

Wyniki pomiarów NO₂ w lasach Nadleśnictwa Grodziec prowadzone w sezonie zimowym 1991/1992 wykazały średnio 0,19 mg NO₂/m² – grupa skażeń niskich, letnim 1991 wykazały średnio 0,04 mg NO₂/m² - grupa skażeń niskich

Wyniki pomiarów fluoru w lasach Nadleśnictwa Grodziec prowadzone w sezonie zimowym 1991/1992 wykazały średnio 0,031 mg F/m² – grupa skażeń średnich, letnim 1991 wykazały średnio 0,02 mg F/m² - grupa skażeń niskich

Wyniki pomiarów opadów pyłu w lasach Nadleśnictwa Grodziec prowadzone w sezonie zimowym 1991/1992 wykazały średnio 8,8 mg pyłu/m² – grupa skażeń bardzo wysokich, letnim 1991 wykazały średnio 4,6 mg pyłu/m² - grupa skażeń wysokich

Promocja i edukacja ekologiczna

W związku z coraz większym zagrożeniem środowiska przyrodniczego bardzo ważnym elementem ochrony przyrody i gospodarowania jej zasobami jest edukacja ekologiczna.

Edukacja taka ma na celu podwyższenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, a przez to ograniczanie negatywnych, często dokonywanych nieświadomie, oddziaływań ludzi na środowisko przyrodnicze, w tym także na las.

W szerszym rozumieniu realizacja edukacji ekologicznej powinna realizować się przez:

- Publikacje naukowe i popularno-naukowe w czasopismach leśnych, przyrodniczych i ogólnotematycznych, a także publikacje w prasie lokalnej,
- audycje w radiu i telewizji,
- wydawnictwa, gazetki, foldery publikowane przez nadleśnictwo,
- spotkania, konferencje i dyskusje na tematy związane z szeroko rozumianą ochroną przyrody i gospodarowania jej zasobami.

Celem realizacji dobrej edukacji ekologicznej należałoby:

- wydawać okresowe informatory o walorach i zagrożeniach lasów,
- wydawać lokalne biuletyny ekologiczno-leśne,
- organizować spotkania ekologiczne w szkołach, klubach itp.

Zalesianie gruntów porolnych.

W 2002 r. rolnicy z terenu Gminy Rychwał złożyli w Starostwie w Koninie 19 wniosków o zalesienie powierzchni ok. 60 ha.

Obecnie Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa realizuje plan zalesień w oparciu o fundusze unijne. Obecnie zalesienia prowadzone są w oparciu o merytoryczną współpracę z Nadleśnictwem. Wnioski o zalesienia indywidualnych rolników składane są do ARiMR w oparciu o aktualne studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy lub miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie gminy znajduje się 88 ha nieużytków oraz 3 670 ha V klasy i 2 325 ha VI klasy gleb wytworzonych na gruntach piaszczystych, są to potencjalne tereny, które mogą być przeznaczane przez właścicieli do zalesienia. Propozycja dolesień wg IOŚ z 2001 r. wynosi dla gminy Rychwał 500 ha.

Zgodnie z opracowanym już nieaktualnym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy z 1998 r. główne obszary proponowane do zalesienia zlokalizowane są w rejonie miejscowości: Zosinki, Siąszyce, Złotkowy, Wola Rychwalska, Dąbroszyn, Czyżew.

4.4. Wody powierzchniowe

Obszar gminy charakteryzuje się słabo rozwiniętą siecią rzeczną. Pod względem hydrograficznym cały teren gminy położony jest w zlewni rzeki Warty i odwadniany jest przez jej cztery lewe dopływy – Czarną Strugę, Strugę Grabienicką, Strugę Zakrzewską i Powę.

Czarna Struga przepływa ze wschodu na zachód przez południową część Gminy na wysokości m. Zosinki.

Struga Grabienicka zbiera wody z rejonu Urszulina, Wardężyna i Rozalina kierując je na północny-zachód do m. Grabienice w gminie Rzgów i dalej do Warty.

Źródło Strugi Zarzewskiej znajduje się na wschód od miasta Rychwała w miejscowości Sokołów, Struga zbiera wody z terenów położonych na północ od Rychwała i dalej płynie przez Sporne, Czyżew, Święcia, Kuchary Kościelne do Zarzewia stając się lewym dopływem Warty.

Rzeka Powa stanowi dwu kilometrowy odcinek granicy z gminą Tuliszków na wysokości Zadzimia i m. Nowy Świat.

Poza wspomnianymi ciekami i ich dopływami oraz niewielkimi stawami o powierzchni zazwyczaj poniżej 1 ha, na terenie gminy brak jest innych zbiorników wodnych. Charakterystyczne natomiast dla terenu gminy Rychwał jest występowanie podmokłych obszarów w dnach dolin, obniżen dolinnych i zagłębień bezodpływowych.

Ogólny spływ wód powierzchniowych odbywa się w kierunku północno-zachodnim. Niektóre odcinki cieków charakteryzują się stałym lub okresowym zanikiem wody. Tereny podmokłe, odwadniane są przez drobne cieki i rowy melioracyjne. Tern gminy podlegał i podlega procesom odwadniania przez odpływ podziemny.

Aktualnie podstawę oceny jakości wód powierzchniowych stanowi Rozporządzenie Ministra Środowiska z 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 oraz wyniki badań jakości wód.

Na terenie gminy w ostatnich latach nie były prowadzone badania jakości cieków powierzchniowych przez WIOŚ w Poznaniu.

Zbiorniki retencyjne.

Na terenie gminy Rychwał nie ma zbiorników małej retencji na ciekach wodnych.

Na cieku wodnym płynącym wzdłuż zachodniej granicy Parku Miejskiego w Rychwale istnieje możliwość zaprojektowania zastawki spiętrzającej i wykonanie małego stawu parkowego.

4.5. Wody podziemne

Na podstawie przeprowadzonych wierceń geologicznych

w rejonie gminy stwierdzono występowanie trzech pięter wodonośnych:

- czwartorzędowego,
- trzeciorzędowego,
- kredowego.

Na obszarze gminy eksploatowanym poziomem jest poziom trzeciorzędowo-kredowy.

W rejonie Rychwała w podłożu wykonanych ujęć wody stwierdzono występowanie następujących formacji geomorfologicznych: czwartorzędowej, trzeciorzędowej i kredowej.

Miąższość czwartorzędu wynosi odpowiednio 32 – 26 m. Reprezentują go półmetrowa warstwa piaszczystej gleby koloru ciemno – szarego a ponadto w rejonie otworu Nr 1 0,2 m warstwa średniego piasku o dużej zawartości części ilastych – najprawdopodobniej wieku holocenijskiego.

Pod serią utworów holocenijskich zalega 30 – 25 m pokład plejstocenijskich glin morenowych barwy brązowej i szarej, charakteryzujących się dużym udziałem otoczków i kamieni.

Plejstocenijski poziom wodonośny nawiercono na głębokości 16 – 19 m w przewarstwieniach piasku bardzo drobnego i mułkowego w obrębie piaszczystej gliny.

Lustro wody w trakcie wiercenia stabilizowało się na głębokości 0,2 m w trakcie wiercenia studni Nr 1, ale już na ok. 10 m w czasie wiercenia studni Nr 2

Trzeciorzęd miąższości 40 m w studni Nr 1 reprezentują:

- 7,4 m pokład silnie piaszczystego szarego iłu
- 31,4 m warstwa drobnego piasku barwy szarobrązowej i szarej.

Strop utworów kredowych - ilastych margli występuje – występuje na głębokości 71 m.

Wiercenie zakończono na 75 m.

W studni Nr 2 trzeciorzęd o miąższości 45 m zbudowany jest z mułów oraz piasku drobnego i średniego.

Utwory kredowe w postaci margli nawiercono na głębokości 71 m. Wiercenie zakończono na 75m.

Wodonośiec mioceński budują drobne i średnie piaski szare występujące na przelocie 40,6 – 72,0 m. (studnia Nr 1) i 38 – 71 m (studnia Nr 2). Lustro wody ma charakter napięty.

Stabilizowało się na głębokości 2,73 m ppt. (studnia Nr 1) oraz 4,93 m ppt (studnia Nr 2

W rejonie Jaroszewic nawiercono wodę tylko w piaskach czwartorzędowych i piaskach średnioziarnistych trzeciorzędowych – mioceńskich. W okolicznych studniach poziomem użytkowym jest również poziom wód mioceńskich. Są to wody o charakterze subartezyjskim. Zwierciadło stabilizuje się w studni w Jaroszewicach na głębokości ok. 2,9 m ppt., co odpowiada rzędnej ok. 102,8 m npm.

Poziom mioceński prowadzi wody o podwyższonej zawartości związków żelaza i manganu. Chroniony jest on przed wpływem zanieczyszczeń z powierzchni ziemi pokładem trudno przepuszczalnych glin zwałowych i ilów, o łącznej miąższości ok. 30,0 m w rejonie studni w Jaroszewicach.

W rejonie Rozalina wodonoścem ujętym do eksploatacji są nawodnione piaski mioceńskie zalegające na przelocie 51 – 68 m w studni nr 1, 51,5 – 64,6 m w studni nr 2 oraz strop margla kredowego podścielającego te piaski w studni nr 2 na przelocie 64,6 – 70,0 m. Piaski mioceńskie w tym rejonie są wyjątkowo korzystnym wodonoścem, nie tworzą one jednak jednolitej pokrywy, a miąższość warstwy jest bardzo zróżnicowana na stosunkowo niedużej przestrzeni.

Statyczne lustro wody ustabilizowało w studni nr 1 na powierzchni terenu 0,00, w studni nr 2 – 0,70 m p.p.t.

Na podstawie uzyskanych wyników badań wody surowej z ujęć w Rozalinie, Jaroszewicach Rychwalskich i Rychwale przedstawionych w poniższych tabelach podjęto próbę interpretacji zmian jakości wody wynikających z działalności człowieka i zanieczyszczenia środowiska.

Tabela 17. Badania fizyko-chemiczne wody surowej z ujęcia w Rozalinie studnia nr 1

Rodzaj badania	Jednostka	LATA				norma
		1997	1998	1999	2000	
Mętność	mg/dm ³	4	4	8	5	<i>1</i>
Odczyn	Ph	7,5	7,8	7,3	7,5	<i>6,5-9,5</i>
twardość ogólna	mg/dm ³	200,0	196	176	184	<i>60-500</i>
zasadowość	mval/dm ³	4,2	4,0	4,0	3,9	
Żelazo ogólne	mg/dm ³	0,57	0,61	0,85	0,74	<i>0,2</i>
Chlorki	mg/dm ³	14,0	11,0	11,0	11,0	<i>250</i>
Amoniak	mg/dm ³	0,32	0,33	0,36	0,31	<i>0,5</i>
Azotyny	mg/dm ³	0,003	0,002	0,001	0,002	<i>0,1</i>
Azotany	mg/dm ³	-	0,02	0,04	0,04	<i>50</i>
utlenialność	mg/dm ³	6,0	3,4	3,4	3,0	
Mangan	mg/dm ³	0,12	0,12	0,12	0,13	<i>0,05</i>
Fluorki	mg/dm ³	0,23	0,34	-	-	<i>1,5</i>
Liczba kolonii 20 ⁰ C	szt.	1	0	0	1	<i>100</i>
Liczba kolonii 37 ⁰ C	szt.	0	0	1	1	<i>20</i>
wskaźnik coli		0	0	0	0	<i>0</i>
wskaźnik coli typu fernalnego		0	0	0	0	<i>0</i>

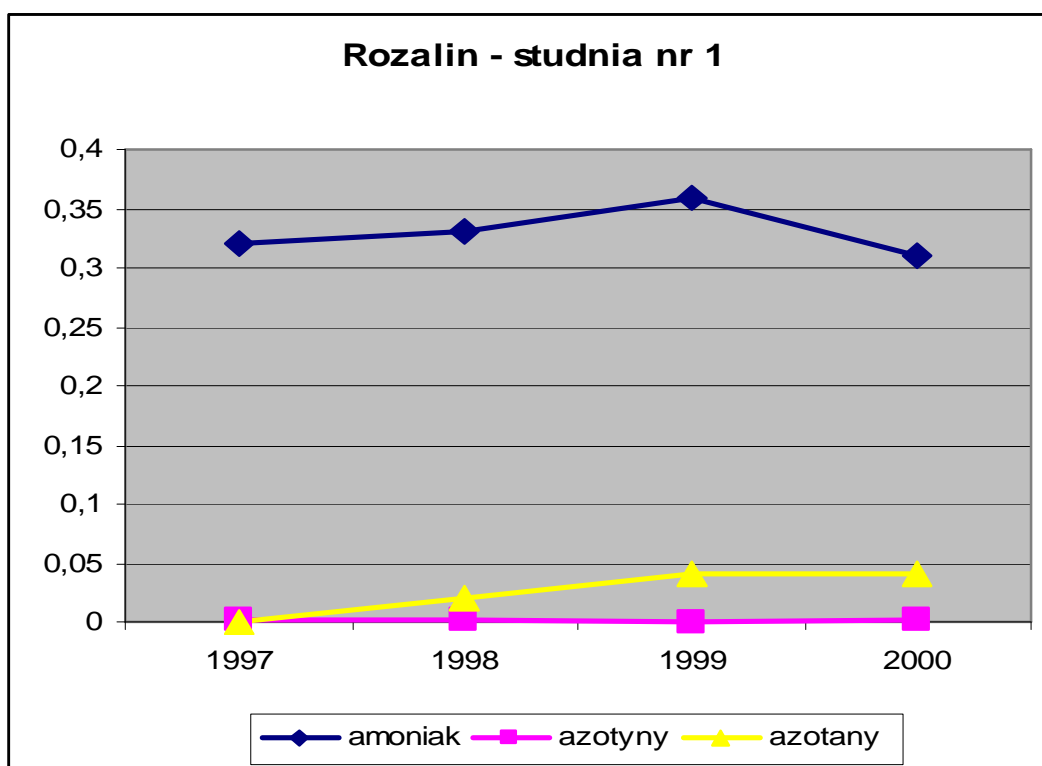
Tabela 18. Badania fizyko-chemiczne wody surowej z ujęcia w Rozalinie studnia nr.2

Rodzaj badania	Jednostka	LATA				norma
		1997	1998	1999	2000	
mętność	mg/dm ³	4	10	5	5	<i>1</i>
Odczyn	pH	7,5	7,7	7,8	7,5	<i>6,5-9,5</i>
twardość ogólna	mg/dm ³	200	204	192	184	<i>60-500</i>
zasadowość	mval/dm ³	4,2	6,6	4,8	4,4	
Żelazo ogólne	mg/dm ³	0,67	1,35	0,62	0,74	<i>0,2</i>
Chlorki	mg/dm ³	14,0	13,0	14,0	11,0	<i>250</i>
amoniak	mg/dm ³	0,32	0,46	0,44	0,38	<i>0,5</i>
azotyny	mg/dm ³	0,003	0,002	0,001	0,002	<i>0,1</i>
azotany	mg/dm ³	-	0,02	0,03	0,03	<i>50</i>
utlenialność	mg/dm ³	6,0	3,0	3,3	2,8	
mangan	mg/dm ³	0,12	0,09	0,11	0,12	<i>0,05</i>
Fluorki	mg/dm ³	0,23	0,35	-	-	<i>1,5</i>
Liczba kolonii 20 ⁰ C	szt.	1	0	0	20	<i>100</i>
Liczba kolonii 37 ⁰ C	szt.	0	0	0	1	<i>20</i>
wskaźnik coli		0	0	0	0	<i>0</i>
wskaźnik coli typu fekalnego		0	0	0	0	<i>0</i>

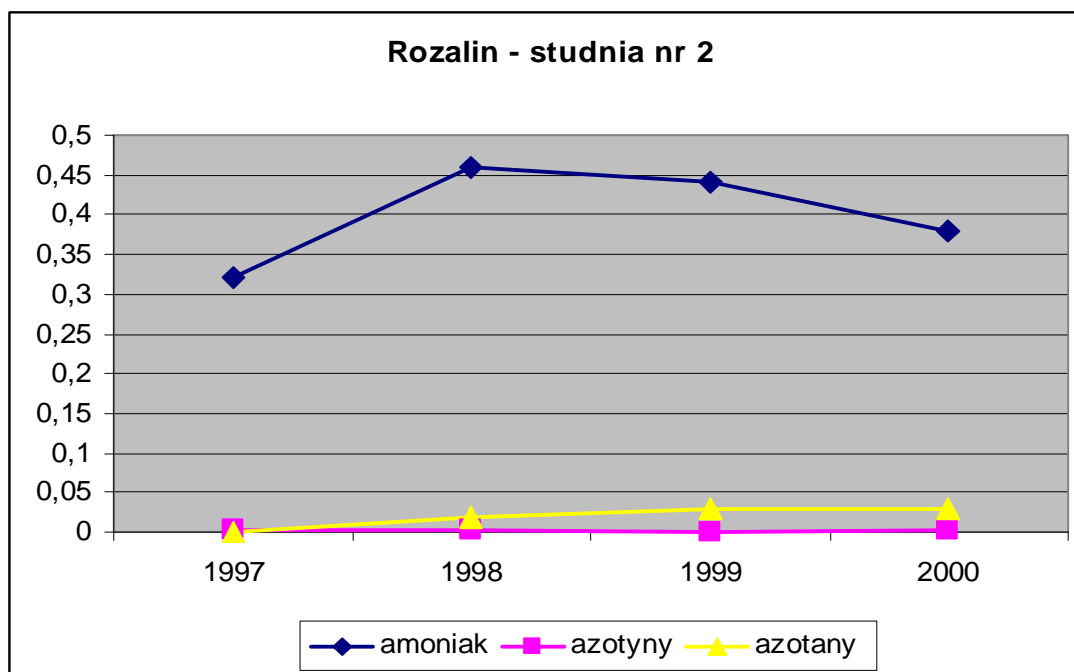
Jakość wody w badanym zakresie pod względem fizyko-chemicznym nie odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze, natomiast pod względem bakteriologicznym bez zastrzeżeń. Związane jest to głównie dużą, znacznie przekraczającą dopuszczalne normy zawartością żelaza i manganu w badanej wodzie. W związku z tym woda surowa musi być uzdatniana przed podaniem do sieci wodociągowej.

Zmiany stężeń amoniaku, azotynów i azotanów, które mogą powstawać w wyniku działalności człowieka na powierzchni ziemi przedstawione zostały na poniższym wykresie. Analiza przebiegu wykresu pozwala na oszacowanie trendów w zakresie wzrostu zanieczyszczenia w rejonie Rozalina

Wykres 1. Zmiany stężeń amoniaku, azotynów i azotanów w studni nr 1 w ujęciu wody w Rozalinie



Wykres 2. Zmiany stężeń amoniaku, azotynów i azotanów w studni nr 2 w ujęciu wody w Rozalinie



Przebieg wykresu pod względem zawartości amoniaku, azotanów i azotynów studni nr 1 i studni nr 2 w Rozalinie jest bardzo zbliżony. Badania wody surowej wskazują na to, że pewne ilości zanieczyszczeń organicznych znajdujących się w ściekach lub zanieczyszczeniach rolniczych nawożenia przedostaje się do wód wglębnych. Stężenie amoniaku utrzymuje się na stosunkowo wysokim poziomie nie przekraczając jednak wartości 0,5 na litr wody.

W związku z tym woda pobierana z tego ujęcia powinna być monitorowana pod względem zawartości amoniaku, azotanów i azotynów przynajmniej raz w roku.

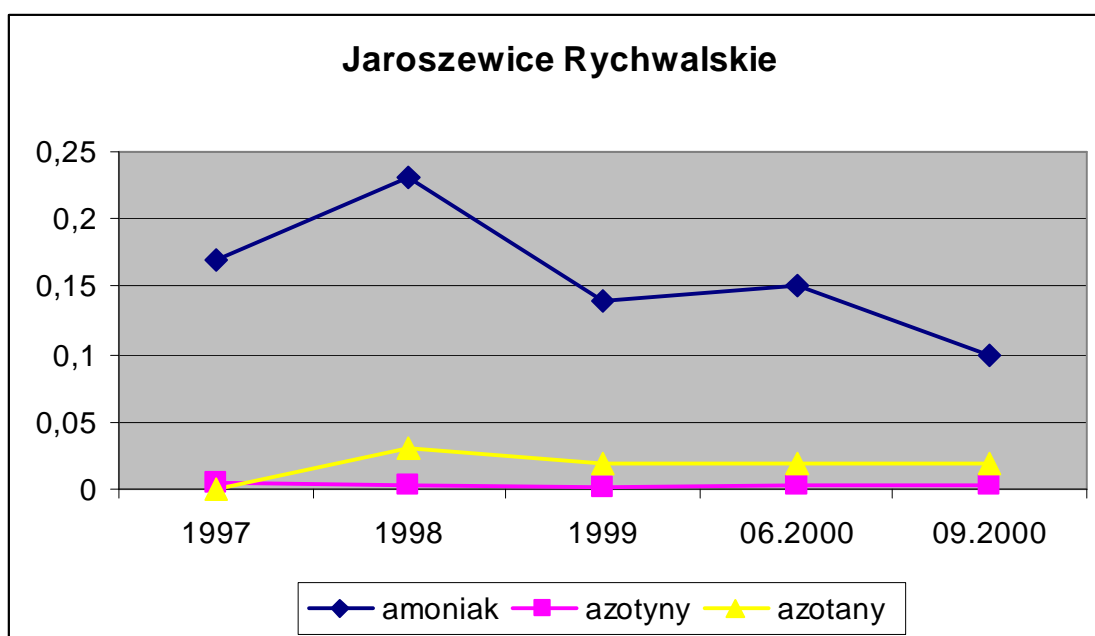
Tabela 19. Badania fizyko-chemiczne wody surowej z ujęcia w Jaroszewicach Rychwalskich

Rodzaj badania	Jednostka	LATA					norma
		1997	1998	1999	06.2000	09.2000	
mętność	mg/dm ³	10	7	7	8	8	1
Odczyn	pH	7,6	7,6	7,6	7,4	7,6	6,5-9,5
twardość ogólna	mg/dm ³	152	112	144	152	120	60-500
zasadowość	mval/dm ³	2,2	2,0	2,2	2,0	2,0	
Żelazo ogólne	mg/dm ³	2,53	1,94	1,51	1,74	1,66	0,2
Chlorki	mg/dm ³	10,0	8,0	8,0	8,0	7,0	250
amoniak	mg/dm ³	0,17	0,23	0,14	0,15	0,10	0,5
azotyny	mg/dm ³	0,005	0,003	0,002	0,003	0,003	0,1
azotany	mg/dm ³	-	0,03	0,02	0,02	0,02	50
utlenialność	mg/dm ³	4,4	3,1	2,4	3,0	2,3	

mangan	mg/dm ³	0,17	0,18	0,16	0,18	0,15	0,05
fluorki	mg/dm ³	n.w.	0,1	-	-	-	1,5
Liczba kolonii 20⁰C	szt.	1	8	30	0	0	100
Liczba kolonii 37⁰C	szt.	0	0	2	0	0	20
wskaźnik coli		0	0	0	0	0	0
wskaźnik coli typu fekalnego		0	0	0	0	0	0

Jakość wody w badanym zakresie pod względem fizyko-chemicznym nie odpowiada wymogom sanitarnym dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze, natomiast pod względem bakteriologicznym bez zastrzeżeń. Związane jest to głównie dużą, znacznie przekraczającą dopuszczalne normy zawartością żelaza i manganu w badanej wodzie. W związku z tym woda surowa musi być uzdatniana przed podaniem do sieci wodociągowej.

Wykres 3. Zmiany stężeń amoniaku, azotynów i azotanów w studni nr 2 w ujęciu wody w Rozalinie



Analizując zawartość amoniaku i azotanów w latach 1997-2000 można zauważyć fluktuację stężenia amoniaku w wodach surowych, co świadczy o tym że do wód w głębszych dostają się zanieczyszczenia z powierzchni ziemi typu: ścieki bytowo-gospodarcze, nawozy mineralne, gnojowica. Stężenie amoniaku utrzymuje się na stosunkowo niskim poziomie i wykazuje w kolejnych latach tendencje zniżkową co jest zjawiskiem bardzo korzystnym i świadczącym o zmniejszaniu się poziomu zanieczyszczeń na powierzchni ziemi.

Tabela 20. Badania fizyko-chemiczne wody surowej z ujęcia w Rychwale

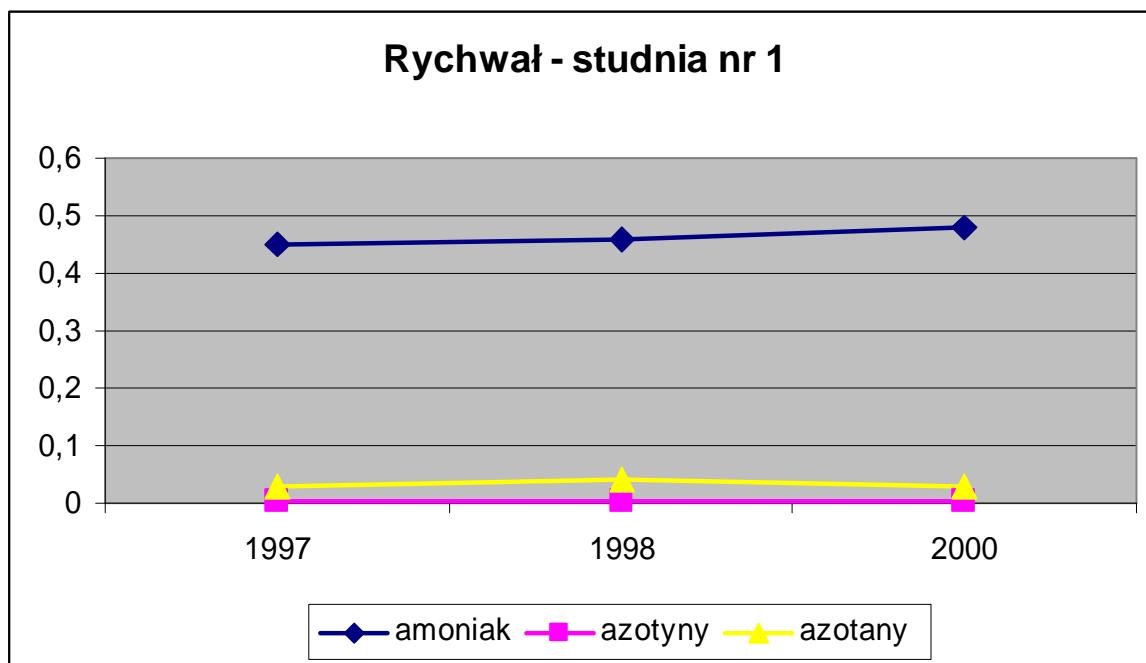
Rodzaj badania	Jednostka	LATA					norma
		1997*	1999*	2000*	1999**	2000**	
Mętność	mg/dm ³	7	8	6	6	6	1
odczyn	pH	7,7	7,8	7,6	7,8	7,7	6,5-9,5
twardość ogólna	mg/dm ³	196	192	184	192	192	60-500
zasadowość	mval/dm ³	4,2	4,0	3,8	4,0	3,8	
Żelazo ogólne	mg/dm ³	1,25	1,04	0,96	0,92	0,95	0,2
chlorki	mg/dm ³	8,0	8,0	8,0	9,0	8,0	250
amoniak	mg/dm ³	0,45	0,46	0,48	0,47	0,48	0,5
azotyny	mg/dm ³	0,005	0,003	0,003	0,001	0,002	0,1
azotany	mg/dm ³	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	50
utlenialność	mg/dm ³	4,6	4,8	4,0	4,0	4,0	
mangan	mg/dm ³	0,11	0,12	0,11	0,11	0,13	0,05
fluorki	mg/dm ³	0,29	-	-	-	-	1,5
Liczba kolonii 20⁰C	szt.	0	1	0	0	1	100
Liczba kolonii 37⁰C	szt.	0	0	0	1	0	20
wskaźnik coli		1	0	0	0	0	0
wskaźnik coli typu fekalnego		0	0	0	0	0	0

* - badanie wody surowej ze studni nr 1

** - badanie wody surowej ze studni nr 2

Jakość wody w badanym zakresie pod względem fizyko-chemicznym nie odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze, natomiast pod względem bakteriologicznym bez zastrzeżeń. Związane jest to głównie dużą, znacznie przekraczającą dopuszczalne normy zawartością żelaza i manganu w badanej wodzie. W związku z tym woda surowa musi być uzdatniana przed podaniem do sieci wodociągowej

Wykres 4. Zmiany stężeń amoniaku, azotynów i azotanów w studni nr 1 w ujęciu wody w Rychwale



Na podstawie uzyskanych danych z okresu 1997-2000 można stwierdzić że stężenie amoniaku znajduje się na bardzo wysokim poziomie zbliżając się do wartości dopuszczalnej 0,5 mg/dm³. Stężenia zanieczyszczeń nie wykazują fluktuacji jednakże pokazują stały wzrost stężenia amoniaku. Może to świadczyć o tym, że wody powierzchniowe w rejonie ujęcia są ciągle zanieczyszczane ściekami bytowo-gospodarczymi lub zanieczyszczeniami pochodzenia rolniczego typu nawozy mineralne, czy gnojowica.

W związku z powyższym zaleca się stałe monitorowanie stężeń zanieczyszczeń wody surowej w ujęciu wody w Rychwale pod kątem stężenia amoniaku, a także identyfikację źródła zanieczyszczenia znajdującego się na powierzchni terenu prawdopodobnie w strefie ochrony pośredniej ujęcie wody.

4.6. Wody geotermalne

Na terenie gminy Rychwał nie wykonano otworów badawczych w celu określenia zasobów wód geotermalnych.

W powiecie konińskim, kolskim i konińskim w utworach dolnej kredy znajdujących się na głębokości ok. 2000 m ppt. znajdują się wody termalne. Wykonane otwory wiertnicze znajdują się w: Uniejowie 3 otwory, Dąbrowa koło Koła 1 otwór, Głębocko koło Ślesina 1 otwór, Mrówki 1 otwór, Grundy Górne gm. Pyzdry 1 otwór, Łabędź gm. Dąbie 1 otwór.

Generalnie są to wody średnio zmineralizowane o temperaturze na wypływie 49 – 70 °C

Wykorzystanie ciepła tych wód jest teoretycznie możliwe jako alternatywne źródło energii do ogrzewania obiektów budowlanych. Wody geotermalne jednak znajdują się na bardzo dużej głębokości – ok. 2000 m. oraz są znacznie zmineralizowane, co w przypadku braku możliwości odbioru dużych ilości ciepła przez wielkie aglomeracje czyni, że wykorzystanie tych źródeł jest nieracjonalne ze względu na niewspółmiernie wysokie nakłady inwestycyjne, do możliwości osiągnięcia korzyści.

Zrealizowana inwestycja ogrzewania ciepłem geotermalnym Uniejowa potwierdza fakty o wysokich nakładach inwestycyjnych i wysokich kosztach końcowych ciepła dla odbiorców. Zainwestowanie tak dużych pieniędzy w odnawialne źródła energii np. w energetyczne wykorzystanie biomasy dałoby daleko lepsze efekty ekonomiczne i znaczący wzrost gospodarczy regionu.

4.7. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę do picia

Miasto i Gmina Rychwał jest zwodociągowane w ok. 99 %, wybudowano 1752 przyłączy wodociągowych, przy ogólnej liczbie 2282 gospodarstw domowych. Na terenie gminy eksploatuje się 163,1 km sieci wodociągowej i 55,2 km przyłączy wodociągowych. Mieszkańcy zaopatrywani są w wodę z trzech nw. stacji;

Charakterystyka ujęć:

- **Rychwał** $Q_{\text{sr.dob}}=780 \text{ m}^3/\text{d}$ Stacja wodociągowa została wybudowana w latach 1975-77 w układzie jednostopniowego pompowania wody z uzdatnianiem – odżelazienie i chlorowanie. Stacja zaopatruje w wodę następujące miejscowości: Rychwał, Złotkowy, Wola Rychwalska, Dąbrowa, Grochowy, Gliny, Lubiny, Rutki, Rybie, Zosinki, Biała Panińska, Siąszyce III, Siąszyce.

Ogólna liczba odbiorców wynosi ok. 4600.

Stacja została gruntownie zmodernizowana w 2004r.

Na mocy decyzji Starostwa Powiatowego z dnia 18.08.1999r. Gmina Rychwał uzyskała pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych ze studni głębinowych nr 1 i 2 oraz eksploatacje urządzeń zainstalowanych w stacji wodociągowej w Rychwale do **31.12.2009r.**

Zgodnie z opracowanym operatem wodnoprawnym, szczegółowy bilans wody dla ujęcia w zakresie zapotrzebowania na cele bytowo-gospodarcze wynosi:

$$Q_{\text{dob. sr}} = 449 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dob. max.}} = 775 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{godz max}} = 103 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{z p. poź} \quad Q = 36 \text{ m}^3/\text{h}$$

Źródłem wody dla wodociągu zbiorczego „Rychwał” są dwie studnie głębinowe.

zlokalizowane przy ul. Kaliskiej posiadające zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w kat B w ilości $120 \text{ m}^3/\text{d}$ przy depresji 20 m

Studnie te mogą być eksploatowane naprzemiennie z uwagi na ograniczone zasoby eksploatacyjne i wydajność urządzeń technologicznych.

Kiedy jedna studnia pracuje druga traktowana jest jako awaryjna.

Studnia Nr 1 odwiercona została w 1971 r.

Charakterystyka studni przedstawia się następująco:

- głębokość studni – 75,0 m
- rury okładzinowe do głębokości 46,4 m
- warstwa wodonośna – trzeciorzędowa – mioceński piasek drobne szarobrazowy i szary,
- statyczne lustra wody – 2,73 m p.p.m
- poziom nawiercony – 38 m p.p.m
- zatwierdzone zasoby eksploatacyjnw w kat B

$$Q = 123 \text{ m}^3 / \text{h} \text{ przy depresji } S = 20 \text{ m}$$

Studnia Nr 2 odwiercona została w 1990 r.

Charakterystyka studni przedstawia się następująco:

- głębokość studni – 75,0 m
- rury okładzinowe do głębokości 46,0 m
- warstwa wodonośna – trzeciorzędowa – mioceński piasek średnioziarnisty i drobnoziarnisty szary,
- statyczne lustra wody – 2,73 m p.p.m
- poziom nawiercony – 38 m p.p.m
- zatwierdzone zasoby eksploatacyjnw w kat B

$$Q = 123 \text{ m}^3 / \text{h} \text{ przy depresji } S = 20 \text{ m}$$

Woda surowa ze studni Nr 1 posiada zwiększoną zawartość związków żelaza i graniczną zawartość manganu. pod względem bakteriologicznym nie budzi zastrzeżeń.

Woda surowa ze studni Nr 2 posiada okresowo zwiększoną zawartość związków żelaza i manganu. pod względem bakteriologicznym nie budzi zastrzeżeń.

Badania fizykochemiczne wody surowej na ujęciu wody wykazują systematyczny wzrost stężenia amoniaku, przyjmujące obecnie wartości graniczne

- **Rozalin** $Q_{\text{sr.dob}}=740 \text{ m}^3/\text{d}$, woda uzdatniana jest na filtrach pośpiesznych i chlorowana. Jest to stacja dwustopniowego pompowania ze zbiornikami wyrównawczymi ($6 \times 100 \text{ m}^3$). Stacja została wybudowana w 1983r. Dostarcza wodę dla następujących miejscowości: Rozalin, Broniki, Franki, Kuchary Borowe, Świecie, Kuchary Kościelne, Modlibogowice, Czyżew, Wardeżyn, Dąbroszyn, gm. Rychwał, Grabienie, Błonice, Mądroszki, Zarzew, Zarzewek gm. Rzgów i Głórwiew gm. Stare Miasto.

Ogólna liczba odbiorców wynosi ok. 2700.

Źródłem zaopatrzenia w wodę dla wodociągu grupowego Rozalin są dwie studnie wiercone, które powinny być eksploatowane przemiennie – kiedy jedna studnia pracuje druga traktowana jest jako awaryjna.

Wodonoścem ujętym do eksploatacji są nawodnione piaski mioceneskie zalegające na przelocie 51 – 68 m w studni nr 1, 51,5 – 64,6 m w studni nr 2 oraz strop margla kredowego podścielającego te piaski w studni nr 2 na przelocie 64,6 – 70,0 m Piaski mioceneskie w tym rejonie są wyjątkowo korzystnym wodonoścem, nie tworzą one jednak jednolitej pokrywy, a miąższość warstwy jest bardzo zróżnicowana na stosunkowo niedużej przestrzeni.

Statyczne lustro wody ustabilizowało w studni nr 1 na powierzchni terenu 0,00, w studni nr 2 – 0,70 m p.p.t.

Wymagana jest modernizacja budynku stacji polegająca na remoncie pokrycia dachowego, elewacji, stolarki otworowej itp.

Na mocy decyzji Starostwa Powiatowego z dnia 04.05.1999r. Gmina Rychwał uzyskała pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych ze studni głębinowych nr 1 i 2 oraz eksploatację urządzeń zainstalowanych w stacji wodociągowej w Rozalinie do **31.12.2009r.**

Jaroszewice Rychwalskie $Q_{\text{sr.dob}}=1094 \text{ m}^3/\text{d}$ Woda uzdatniana jest poprzez odżelazienie i chlorowanie. Stacja została wybudowana w 1988r. Stacja wodociągowa dostarcza wodę dla następujących miejscowości: Jaroszewice Rychwalskie, Jaroszewice Grodzieckie, Grabowa, Milewo, Józefów. Ogólna liczba odbiorców wynosi ok. 1200.

Zgodnie z opracowanym operatem wodnoprawnym, szczegółowy bilans wody dla ujęcia został opracowany z uwzględnieniem perspektywnego rozwoju wsi. Zapotrzebowanie wody obliczono na podstawie szczegółowych danych zawartych w ankietach. Wynosi ono:

$$Q_{\text{dob. max}} = 1\,094,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dob. śr.}} = 919,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{godź max}} = 66,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

W zapotrzebowaniu powyższym uwzględniona jest również rezerwa dla miasta Rychwała.

$$Q_{\text{dob. śr.}} = 99,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

Źródłem wody dla wodociągu grupowego „Jaroszewice Rychwałskie” jest jedna studnia głębinowa. W przyszłości planuje się odwiercenie studni awaryjnej.

Studnia odwiercona została w 1985 r.

Charakterystyka studni przedstawia się następująco:

- głębokość studni – 92,0 m
- warstwa wodonośna – trzeciorzędowa – mioceński piasek średnioziarnisty i drobnoziarnisty,
- statyczne lustra wody – 2,9 m ppt
- zatwierdzone zasoby wody $Q = 72,0 \text{ m}^3 / \text{h}$

Woda surowa posiada zwiększoną zawartość manganu. pod względem bakteriologicznym nie budzi zastrzeżeń.

Poziom mioceński, który jest wodonoścem tego ujęcia prowadzi wody o podwyższonej zawartości związków żelaza i manganu. Chroniony jest on przed wpływem zanieczyszczeń z powierzchni ziemi pokładem trudno przepuszczalnych glin zwałowych i ilów, o łącznej miąższości ok. 30,0 m

Pod względem stanu technicznego wymagana jest modernizacja budynku stacji polegający na remoncie pokrycia dachowego, elewacji, stolarki otworowej, ogrodzenia. Na mocy decyzji Starostwa Powiatowego z dnia 19.07.2000r.. Gmina Rychwał uzyskała pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych ze studni głębinowej nr 1, eksploatacje urządzeń zainstalowanych w stacji wodociągowej oraz odprowadzenie wód popłucznych do rowu melioracyjnego Cz 2d w Jaroszewicach Rychwałskich **do 31.12.2009r.**

Nieczynnym ujęciem wody jest ujęcie w Siąszycach – ujęcie to ze względu na złą jakość wody jest już obecnie nieeksploatowane. Studnia i ujęcie wody przeznaczone są jako studnia rezerwowa w przypadku nadzwyczajnych sytuacji i zagrożeń. Należy dokonywać bieżącej konserwacji tego ujęcia i utrzymywać strefę ochrony bezpośredniej aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód podziemnych poprzez otwór studni.

Tabela 21. Liczba przyłączy wodociągowych w poszczególnych miejscowościach gminy Rychwał.

Lp.	Miejscowość	Liczba przyłączy wodociągowych
1	Rychwał	532
2	Biała Panieńska	8
3	Gliny	59
4	Lubiny	35
5	Rozalin	58
6	Broniki	16
7	Święcia	49
8	Modlibogowice	46
9	Franki	20
10	Kuchary Kościelne	39
11	Kuchary Borowe	55
12	Dąbroszyn	125
13	Czyżew	56
14	Wardeżyn	45
15	Grochowy	130
16	Złotkowy	48
17	Siąszyce	155
18	Jaroszewice Rychwalskie	74
19	Jaroszewice Grodzieckie	73
20	Grabowa	47
21	Gadowskie Holendry	9
22	Wola Rychwalska	30
23	Zosinki	35
24	Dąbrowa	8

Wielkość poborów wody z istniejących wodociągów w latach 2002-2004 przez odbiorców indywidualnych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Pobór wody w poszczególnych miejscowościach w latach 2002-2004.

Lp.	Miejscowość	Liczba przyłączy	Liczba mieszk.	Zużycie wody w m ³ /rok			Średnie jednostkowe zużycie wody na 1 przyłączy/l/d
				2002r	2003r	2004r	
1.	Rychwał	532	2387	61815	62867	69543	358
2.	Biała Panieńska	8	294	1497	2224	2392	819
3.	Gliny	59	255	-	853	2708	126
4.	Lubiny	35	155	-	-	-	-
5.	Rozalin	58	259	10542	10936	9398	444
6.	Broniki	16	64	3694	3472	3015	550
7.	Święcia	49	250	7810	9160	7832	437
8.	Modlibogowice	46	214	9140	12312	8243	490
9.	Franki	20	196	3595	3461	3241	444
10.	Kuchary Kościelne	39	187	7329	7289	7942	558
11.	Kuchary Borowe	55	306	7545	7781	7837	390
12.	Dąbroszyn	125	581	16297	17125	18963	416
13.	Czyżew	56	268	8365	6971	7303	357
14.	Wardężyn	45	207	7811	6119	4876	297
15.	Grochowy	130	637	15197	17341	16369	345
16.	Złotkowy	48	219	7247	8149	7915	452
17.	Siąszyce	155	609	26006	27051	27051	478
18.	Jaroszewice Rychwalskie	74	419	9741	11342	11232	416
19.	Jaroszewice Grodzieckie	73	379	4609	7588	7633	286
20.	Grabowa	47	155	4992	5492	5402	315
21.	Gadowskie Holendry	9	36	471	566	425	129
22.	Wola Rychwalska	30	146	2712	2984	2767	253
23.	Zosinki	35	225	5002	4709	4808	376
24.	Dąbrowa	8	32	970	1397	1565	536
RAZEM				222397	237196	238470	Średnio 403

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Koninie dokonała oceny stanu sanitarno-technicznego oraz jakości wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym w wodociągach publicznych na terenie gminy za rok 2005r.

Jakość wody do picia i na potrzeby gospodarcze wymagana jest na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203, poz. 1718).

W wodociągach zasilanych z hydroforni Rychwał 14. 06 2005r. PSSE Konin przeprowadziła badania jakości wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym. Próby wody pobrano z następujących miejsc: SP Rychwał – kuchnia przedszkole w Rychwale – kuchnia i

hydrofornia w Rychwale. Pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym jakość wody z wyjątkiem zawartości manganu odpowiada wymaganiom sanitarnym. Woda w hydroforni w Rychwale wykazuje dwukrotnie zawyżoną zawartość manganu:

Mn - 0,1034 mg/l

dopuszczalna wartość Mn - 0,05 mg/l

Zawartość manganu w próbkach pobranych w SP i Przedszkolu w Rychwale zawartość manganu jest niższa i wyniosła odpowiednio: 0,031 i 0,048 mg/l. Świadczy to o procesie odkładania się osadu manganu w rurociągu, w wyniku czego stężenie manganu spada.

W wodociągach zasilanych z hydroforni w Jaroszewicach Rychwalskich 04. 05 2005r PSSE Konin przeprowadziła badania jakości wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym. Próby wody pobrano z następujących miejsc: SP w Jaroszewicach i hydrofornia w Jaroszewicach Rychwalskich.

Pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym jakość wody odpowiada wymaganiom sanitarnym.

W wodociągach zasilanych z hydroforni w Rozalinie 21. 03 2005r PSSE Konin przeprowadziła badania jakości wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym. Próby wody pobrano z następujących miejsc: SP w Jaroszewicach i hydrofornia w Jaroszewicach Rychwalskich.

Pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym jakość wody odpowiada wymaganiom sanitarnym.

4.8. Gospodarka ściekowa

Stan gospodarki ściekowej w gminie Rychwał nie jest jeszcze zadowalający. Gospodarka ściekowa rozwiązana jest w znacznie mniejszym stopniu od zwodociągowania wykonanego już w ok. 90 %.

Wynikiem takiego stanu rzeczy jest przedostawanie się znacznych ilości ścieków komunalnych do środowiska i zanieczyszczenie wód powierzchniowych oraz gleby.

W granicach administracyjnych miasta Rychwał znajduje się mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków, która odbiera ścieki miejskie oraz zaprojektowana została aby pełnić funkcje oczyszczalni zbiorczej dla miejscowości przylegających do Rychwała. W 2005r. stan skanalizowania miasta można ocenić na ok. 75-80%. Wykonano już 644 przykanaliki, do

- ChZT_{Cr}

- 125 mgO₂/dm³

Zgodnie z otrzymaną informacją z ZGK aktualnie oczyszczalnia oczyszcza, według danych za I i II kwartał 2005 r. , ok. 114 m³ ścieków na dobę.

Oczyszczalnia jest obecnie dociążona hydraulicznie porównując do warunków pozwolenia wodno - prawnego wydanego na pierwszy etap budowy kanalizacji do 2010 roku, zaledwie w 47,5 %.

Teren miasta Rychwał został skanalizowany za wyjątkiem odcinków ul. Grodziecka, oraz Józefów, Miłowo i Sokołów a także kilku zabudowań w Żurawinie. Kanalizacja ul. Grodzieckiej planowana jest do realizacji w 2005r. pozostałe odcinki Józefów, Miłowo i Sokołów stanowią ok. 50 zabudowań, lecz wymagać będzie wykonania ok. 6 km sieci kanalizacyjnej. Do tej pory wykonano już 644 przykanaliki, do istniejącej sieci kanalizacyjnej przyłączonych jest 270 lokali mieszkalnych, przyłączone zostały również główne budynki użyteczności publicznej jak: ratusz miejski (budynek 1 i 2), Szkoła Podstawowa i Gimnazjum, Ośrodek Szkolno-Wychowawczy, Ośrodek Zdrowia, Biblioteka Gminna, parafia rzymsko-katolicka, Bank Spółdzielczy. Różnica w liczbie przykanalików i liczby przyłączeń do kanalizacji wynika z faktu że z przyczyn ekonomicznych wiele posesji nie stać było na wykonanie przyłącza kanalizacyjnego, część przykanalików znajduje się również jako zbrojenie terenów pod budownictwo mieszkaniowe.

Opracowana koncepcja programowa gospodarki kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków dla miasta Rychwała z 1992 r została już praktycznie zrealizowana.

Obecnie nie rozwiązany jeszcze problemem jest asenizacja pozostałych miejscowości zlokalizowanych na terenie gminy Rychwał.

Gmina nie posiada opracowanej koncepcji programowej dla pozostałych miejscowości.

4.9. Gospodarka odpadami.

4.9.1. Odpady komunalne.

Organizacją gospodarki komunalnej na terenie Miasta i Gminy Rychwał zajmuje się Urząd Miasta i Gminy, który koordynuje działania podejmowane w tej dziedzinie. Jednostką

wypełniająca z ramienia Urzędu zadania usuwania odpadów jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rychwale.

Skończyła się eksploatacja składowiska 1,1 ha w Woli Rychwalskiej. Na terenie gminy wybudowano nowe składowisko odpadów komunalnych w Rychwale o powierzchni 1.650 m². Czas eksploatacji jednej kwatery przewiduje się na 6-7 lat. Zbiórka odpadów odbywa się w pojemnikach 110 l. Wywóz odpadów z obsługiwanego przez ZGKM terenu odbywa się ciągnikiem Ursus C-350 z przyczepą o pojemności 3,4 m³. Według uzyskanych danych przedsiębiorstwo wywozowe deponuje na składowisku odpadów od 1.200 do 1500 m³ odpadów (1.000 m³ – miasto, 500 m³ – tereny wiejskie). Brak jest danych dotyczących indywidualnych dostawców.

Na terenie gminy rozpoczęto w grudniu 1999 roku prowadzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych w systemie donoszenia. Wykorzystuje się w tym celu pojemniki typu LUDMER o pojemności 2,5 m³ (zbiórka – makulatury, tworzyw sztucznych, szkła, metal). Z danych przekazanych przez Związek Międzygminny „Koniński Region Komunalny” mających odniesienie do 2003 r. wynika, że w 2003 r. zebrano w ten sposób:

- 2,8 Mg makulatury,
- 12,5 Mg stłuczki szklanej,
- 1,8 Mg tworzyw sztucznych.

4.9.2. Plan gospodarki odpadami.

Gmina Rychwał należy do Związku Międzygminnego „Koniński Region Komunalny” 2004. W ramach statutowej działalności Związek opracował Plan gospodarki odpadami dla miast i gmin członków Związku. Po uchwaleniu Planu przez Radę Gminy Rychwał Plan ten jest integralną częścią niniejszego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rychwał.

Dodatkowo zgodnie ze stanem faktycznym na terenie gminy w miejscowości Wola Rychwalska znajduje się stare nieczynne składowisko odpadów komunalnych. Zaleca się podjęcie działań w zakresie rekultywacji tego składowiska.

4.10. Ochrona powietrza

Zmniejszenie stopnia zanieczyszczenia atmosfery, jest głównym celem w ochronie powietrza. Cel ten realizowany jest głównie poprzez działania prowadzące do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, poprzez:

- działania inwestycyjne w zakładach,
- restrukturyzację i modernizację źródeł ciepła,
- wprowadzanie paliw ekologicznych,

- wprowadzanie odnawialnych źródeł ciepła
- rozbudowę sieci ciepłych i gazowych,
- edukację ekologiczną.

Z powodu swobodnego przemieszczania się zanieczyszczeń gazowych kompleks paliwowo-energetyczny Konin-Turek decyduje o stanie zanieczyszczenia powietrza w całym powiecie konińskim i analogicznie w gminie Rychwał. Ponad 99 % zanieczyszczeń z terenu powiatu emitują zakłady związane z tym sektorem gospodarki.

Realizacja decyzji wydanych przez były Urząd Wojewódzki w Koninie w latach 82-97, systematycznie spada emisja zanieczyszczeń pyłowych. Spadek emisji pyłu nastąpił głównie dzięki modernizacji Elektrowni Konin i Adamów.

W pozostałych zakładach z terenu powiatu ograniczenie emisji pyłów oraz zmniejszenie uciążliwości osiągnięto poprzez:

- likwidację źródeł ciepła opalanych paliwem stałym typu węgiel kamienny i brunatny,
- modernizację układów odprowadzania spalin,
- instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń
- zmniejszenie ilości spalane go węgla.

Na jakość powietrza na terenie gminy Rychwał ma wpływ wiele czynników zewnętrznych, do których należy zaliczyć przede wszystkim:

- emisje gazów do powietrza atmosferycznego z obszaru miasta Konin a głównie z Elektrowni „Państwów” i „Konin”, oraz Huty Aluminium „Konin”;
- strumień zanieczyszczeń powietrza, przy wiatrach północnych, dopływający głównie z rejonu miasta Konina,

Tabela 23. Emisja zanieczyszczeń w Mg/rok z gmin powiatu konińskiego *)

Gmina	SO ₂	NO _x	CO	Pył
Golina	22	8	99	16
Grodzic	10	6	20	47
Kazimierz Biskupi	56	99	162	78
Kleczew	113	61	268	78
Kramsk	7	2	35	8
Krzymów	11	17	41	44
Rychwał	16	10	67	19
Rzgów	10	5	32	12
Skulsk	10	1	35	12
Sompolno	67	67	235	179
Stare Miasto	17	40	74	39

Ślesin	165	96	316	226
Wierzbiniek	37	10	112	49
Wilczyn	19	3	123	30

*) wg „Programu gospodarki odpadami na terenie powiatu konińskiego” Sp. ABRYS – Poznań 2001.

Według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu (Danuta Krysiak) emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w 2002 i 2003 przedstawia się następująco.

Tabela 24. Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w 2002 i 2003 według powiatów /według Urzędu Statystycznego/

Wyszczagólnienie	Zanieczyszczenia														
	pyłowe		gazowe						Zatrzymane w urządzeniu						
			suma bez CO2		SO ₂		NO _x								
	Mg/rok														
	2002		2003		2002		2003		2002		2003		2002		2003
Powiat koniński	308	89	690	872	167	335	63	88	40,1	71,5	-	-	-	-	

Do czynników wewnętrznych mających wpływ na jakość powietrza na terenie gminy Rychwał należy zaliczyć:

- zorganizowaną emisję z kotłowni w budynkach użyteczności publicznej i innych większych budynkach posiadających indywidualne kotłownie tworzące tzw „niską emisję”,
- punktowe źródła emisji z kotłowni i pieców różnych zakładów produkcyjnych i usługowych,
- niezorganizowana emisja z powierzchniowych i technologicznych źródeł emisji różnych zakładów produkcyjnych i usługowych,
- punktowe źródła emisji paleniska domowe i kotłownie indywidualne tworzące również tzw. „niską emisję”,
- emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych spowodowana warunkami atmosferycznymi,
- ruch pojazdów na drogach powodujący emisję zanieczyszczeń „komunikacyjnych”.

Zgodnie z klasyfikacją gmin pod względem występowania zagrożeń środowiska PIOŚ i WIOŚ (Biblioteka monitoringu środowiska Konin 1996) gmina Rychwał zaliczona została do grupy A – gmina na której terenie nie występują zagrożenia lub zagrożenia mają charakter punktowy i ze względu na bardzo dobry stan środowiska nie było dotychczas potrzeby przeprowadzania szczegółowych badań i pomiarów. W subiektywnej ocenie zagrożeń w powietrzu atmosferycznym dla gminy Rychwał przyznano ocenę 0, oznacza to że w ocenach średniorocznych przy wzięciu pod uwagę dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego, metali ciężkich w pyłe zawieszonym (chrom, kadm, miedź, ołów i rtęć), tlenki azotu, formaldehyd i fluor gazowy nie zanotowano przekroczeń w wyżej wymienionych zakresach.

Od 2002 r. najważniejszymi aktami prawnymi regulującymi prowadzenie oceny jakości powietrza są:

Ustawa – Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r.(Dz. U. Nr 62, poz 627)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń niektórych substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz. U. Nr 87 poz. 796),

Tabela 25. Dopuszczalne stężenia gazów w atmosferze

Lp.	Substancja	Dopuszczalne stężenie (ug/m ³)		
		D60	D24	Da
1.	Dwutlenek siarki	350,0	125,0	20,0
2.	Tlenek węgla	(8 – godzinne) 10 000,0		-
3.	Dwutlenek azotu	200,0	-	40,0
4.	Pył zawieszony	-	50,0	40,0

Tabela 26. Stężenie średnioroczne zanieczyszczeń powietrza w 2003 roku dla Konina i Turku (źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2003)

Miejscowość	Adres	Obsługujący	SO ₂	NO ₂	Pył zawieszony
			g/m ³		
Konin	Ul. Sportowa	WSSE	8,8	22,3	23,1
Turek	Uniejowska	WSSE	12,1	27,6	20,5

Na terenie gminy bezpośrednich badań zanieczyszczeń powietrza nie prowadzono.

Ocena jakości powietrza

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Poznaniu dokonuje corocznej oceny jakości powietrza w Wielkopolsce. Celem ocen jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze stref i dokonanie klasyfikacji w oparciu o przyjęte kryteria –

dopuszczalny poziom substancji w powietrzu oraz poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów.

Klasyfikacja jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie działań na rzecz poprawy jakości powietrza w strefie (opracowanie programów ochrony powietrza);

Ocenę dokonuje WIOŚ z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów;

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje następujące oznaczenia;

- dwutlenek azotu NO₂,
- dwutlenek siarki SO₂,
- benzen C₆H₆,
- ołów Pb,
- pył PM₁₀ (pomiary metodą respirabilną),
- ozon O₃,
- tlenek węgla CO.

W ocenie pod kątem ochrony roślin WIOŚ uwzględnia; dwutlenek siarki, , dwutlenek azotu i ozon.

-Poniżej zestawiono klasy stref w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia:

- klasa strefy A - nie przekroczenie wartości dopuszczalnych, z uwzględnieniem dozwolonej częstotliwości przekroczeń;
- klasa strefy B - poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej nie przekraczających wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa strefy C - powyżej wartości dopuszczalnych.

W wyniku oceny jakości powietrza cały powiat koniński, a co za tym idzie cała Gmina Rychwał została zakwalifikowana do klasy wynikowej A, co oznacza, że na rozpatrywanym terenie nie są przekraczane wartości dopuszczalne z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń dla następujących zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, PM₁₀, Pb, C₆H₆, CO, O₃ oraz NO_x.

Wynikowe klasy strefy określone są dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (SO₂, NO₂, pył zawieszony PM₁₀, Pb, CO, benzen i O₃), oraz ochrony roślin (SO₂, NO_x, O₃).

Zanieczyszczenia opadów atmosferycznych

Najistotniejszymi źródłami emisji, które mogą mieć wpływ na skład chemiczny opadów atmosferycznych są lokalne źródła emisji, jak duże centra energetyczne elektrociepłownia Adamów w Turku oddalona o ok. 20 km na północny-wschód od Rychwała oraz kompleks energetyczny Konin-Pątnów zlokalizowane ok. 20 km na północ od Rychwała. Do scharakteryzowania chemizmu opadów na terenie gminy przyjęto najbliższy punkt pomiarowy Buk KGZ oddalony o ok. 15 km na zachód od Rychwała.

Zgodnie z Raportami o Stanie Środowiska w Wielkopolsce w latach 2000-2003, (WIOŚ w Poznaniu) wyniki badań przedstawiają się następująco:

Tabela 27. Wyniki badań chemizmu opadów atmosferycznych w Buk KGZ w latach 2000 - 2003 r.

Rok	Odczyn pH	SO ₄	NO ₃	P ogólny	N ogólny	Kadm	Miedź	Ołów	Cynk
		mg/m ²	mg/m ²	mg/m ²	mg/m ²	mg/m ²	mg/m ²	mg/m ²	mg/m ²
2000	5,29	3833	1151	65,1	586,0	5,62	6,02	2,67	38,75
2001	5,77	1648	679,2	18,3	467,7	0	2,63	2,02	25,6
2002	6,10	1716	481,6	bd	bd	0	2,08	1,73	29,2
2003	6,45	1400	800,0	bd	bd	db	2,12	1,75	25,0

Na podstawie danych opracowanych w z raportów stanie środowiska w województwie Wielkopolskim należy przyjąć, że chemizm opadów dla gminy Rychwał przedstawiałby się bardzo podobnie jak dla oddalonego o 15 km na zachód punktu pomiarowego Buk KGZ.

Zgodnie z przedstawionymi danymi w tabeli, należy stwierdzić, że jakość opadów atmosferycznych w rejonie Gminy Rychwał nie zagraża środowisku i ulega ciągłej poprawie.

Jednostki organizacyjne korzystające ze środowiska na terenie gminy Rychwał.

Na podstawie zabranych danych z Urzędu Gminy Rychwał wynika, że na terenie gminy można wyróżnić kilka ważniejszych obiektów mający wpływ na zanieczyszczenie powietrza. Na wyróżnienie zasługują obiekty użyteczności publicznej należące do gminy jak:

- budynek urzędu,
- Biblioteka Publiczna,
- Ośrodek Zdrowia
- Przedszkole w Rychwale
- szkoły podstawowe (Rychwał, Biała Panieńska, Dąbroszyn, Grochowy, Jaroszewice Gr, Kuchary K, Rozalin, Siąszyce)
- gimnazjum w Rychwale,

- Bank Spółdzielczy
- Posterunek Policji

Oraz na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Gminy, ważniejsze podmioty prowadzące działalność gospodarczą:

- Piekarnia Konieczka Andrzej w Rychwale
- Ubojnia i przerób masarski Tomasz Śnieg Modlibogowice
- Młyn Gospodarczy Zbigniew Kwiryng w Rychwale

W oparciu o „Program Wykorzystania Lokalnych Zasobów Energii Odnawialnej w Gminie Rychwał (2003r.) i zawarte w nim wyniki badań ankietowych ustalone zostały ilości i rodzaje spalane go opału w gospodarstwach domowych i rolnych oraz w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Rychwał.

Tabela 28. Zużycie opału przez obiekty użyteczności publicznej w Gminie Rychwał

Budynki należące do gminy	Powierzchnia użytkowa m ²	Rodzaj ogrzewania	Zużycie w roku	Zużycie ciepła w GJ	Zużycie GJ/ m ²
SP Biała Panińska	821	olejowe	11 073 litrów	390	0,48
SP Dąbroszyn	641	węglowe	37 t	925	1,44
SP Grochowy	620	olejowe	9 460 litrów	334	0,54
SP Jaroszewice Gr.	394 s 270 n	olejowe	10 650 litrów	376	0,95
Kuchary K.	1 516	olejowe	17 038 litrów	601	0,4
SP Rozalin	620	olejowe	6 893 litrów	243	0,39
SP Siąszyce	686	miałowe	36 t	900	1,31
SP Rychwał, Gimnazjum Rychwał, Dom nauczyciela, Ośrodek szkolno-wychowawczy	7 693 649 1 025	olejowe	155 549 litrów	5 485	0,59
Urząd Gminy bud. A bud. B	216 198	węglowe	27,5 t	688	1,66

Przedszkole Plastuś Rychwał	465	węglowe	18 t	450	0,97
Biblioteka Publiczna w Rychwale	150	węglowe	7 t	175	1,17
Przychodnia zdrowia w Rychwale	382	węglowo miałowe -	17,5 t 15 t	813	2,13
Zakład Gospodarki Komunalnej - Biurowiec	209	węglowo miałowe -	2,90 t 4,38 t	182	0,87
Razem	16 625			11 562	0,70

Tabela 29. Zużycie opału przez budynki mieszkalne w Gminie Rychwał

Powierzchnia użytkowa mieszkań m ²	Rodzaj opału zużycie	Udział energii z poszczególnych nośników energii	Jednostko we zużycie ciepła w [GJ/m ²]	Zużycie ciepła przez budynki mieszkalne w [GJ/a]
102 194	miał – 4 180 t węgiel k. – 1 680 t olej op. – 95 t drewno – 2 050 t	miał – 57 % węgiel kam – 24% olej opałowy – 2% drewno – 17 %	1,65	168 620

Niska emisja z terenu gminy.

Kotłownie i piece domowe emitują zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych.

Najistotniejsze zagrożenie spowodowane niską emisją może wystąpić w obszarach o zwartej zabudowy mieszkalnej na osiedlach domów jednorodzinnych. Większe skupiska budynków z kotłowniami opalanymi węglem znajdują się w Rychwale.

W oparciu o dane dotyczące zużycia opału przedstawione w poniższej tabeli przedstawiono emisję zanieczyszczeń do atmosfery powodowane przez obiekty użyteczności publicznej na terenie Gminy Rychwał.

Tabela 30. Roczna emisja zanieczyszczeń do atmosfery z obiektów użyteczności publicznej działających na terenie gminy. (2004)

Lp.	Nazwa	Rodzaj paliwa	Ilość paliwa	SO ₂	CO	NO ₂	pył	Jednostka miary
1.	SP Biała Panieńska	Olejowe	11 073 litrów	172	5,4	45,4	16,3	kg
2.	SP Dąbroszyn	Węglowe	37 t	592	1665	37	740	kg
3.	SP Grochowy	Olejowe	9 460 litrów	147	4,6	38,8	13,9	kg
4.	SP Jaroszewice Gr.	Drewno	23 t	23	230	18,4	230	kg
5.	Kuchary K.	Olejowe	17 038 litrów	265	8,4	69,8	25,1	kg
6.	SP Rozalin	Olejowe	6 893 litrów	107	3,4	28,3	10,2	kg
7.	SP Siąszyce	Miałowe	36 t	576	1620	36	720	kg
8.	SP Rychwał, Gimnazjum Rychwał, Dom nauczyciela, Ośrodek szkolno-wychowawczy	Olejowe	155 549 litrów	2423	76,5	637,8	229,5	kg
9.	Urząd Gminy bud. A bud. B	węglowe	27,5 t	440	1237	27,5	550	kg
10.	Przedszkole Plastuś Rychwał	Węglowe	18 t	288	810	18	360	kg
11.	Biblioteka Publiczna w Rychwale	Węglowe	7 t	112	315	7	140	kg
12	Przychodnia zdrowia w Rychwale	Węglowo – miałowe	17,5 t 15 t	520	1463	32,5	650	kg
13	Zakład Gospodarki Komunalnej - Biurowiec	Węglowo – miałowe	2,90 t 4,38 t	116	328	7,28	146	kg
RAZEM				5 781	7 766	1 004	3 831	kg
Wskaźniki emisji w kg/Mg węgla				16	45	1	20	kg/Mg
Wskaźniki emisji w kg/mln m3 gazu				1,4	225	900	10,5	kg/mln m3
Wskaźniki emisji w kg/Mg drewna				1	10	0,8	10	kg/Mg
Wskaźniki emisji w kg/Mg oleju				19	0,6	5	1,8	kg/Mg

Tabela 31. Roczna emisja zanieczyszczeń do atmosfery od mieszkańców**Węgiel kamienny i miał**

Nazwa	Ilość paliwa [Mg]	SO ₂	CO	NO ₂	pył	Jednostka miary
Gmina Rychwał	5 860	93760	246 120	5 860	117 200	kg
Wskaźniki emisji w kg/Mg paliwa		16	45	1	20	kg/Mg

Olej opałowy

Nazwa	Ilość paliwa [Mg]	SO ₂	CO	NO ₂	pył	Jednostka miary
Gmina Rychwał	95	1 805	57	475	170	kg
Wskaźniki emisji w kg/Mg paliwa		19	0,6	5	1,8	kg/Mg

W budynkach mieszkalnych, w których zainstalowane są kotły opalane węglem i miałem, powszechnym zjawiskiem jest spalania odpadów domowych.

Taka praktyka powoduje emisje substancji toksycznych stwarzających znaczne zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Najpoważniejsze zagrożenie powodują powstające podczas procesu spalania w nieodpowiednich warunkach: dioksyny, furany, benzo- α -piren. Są to substancje silnie rakotwórcze.

Problem ten powinien zostać całkowicie rozwiązany w wyniku realizacji gminnego planu gospodarki odpadami.

W zakresie modernizacji systemów grzewczych w domach mieszkańców, wspierana powinna być wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą, ogrzewanie pompami ciepła, gazem, olejem oraz wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania ciepłej wody użytkowej.

Tabela 32. Szacunkowa emisja podstawowych zanieczyszczeń z terenu gminy Rychwał w 2004 r.

Nazwa	SO ₂	CO	NO ₂	pył	Jednostka miary
Budynki użyteczności publicznej	5 781	7 766	1 004	3 830	kg
Mieszkańcy	68 685	188 157	4 655	83 770	kg
RAZEM	74 466	195 923	5 659	87 600	kg

Zanieczyszczenia komunikacyjne

Przez teren gminy Rychwał przebiega jedna droga krajowa Konin – Kalisz – Ostrów nr 25 oraz droga wojewódzka Jarocin – Rychwał – Tuliszków nr 443. Pozostałą sieć drogową tworzą drogi lokalne, gminne i powiatowe.

Sieć drogową miasta Rychwał poza drogami krajową i wojewódzką tworzą:

Drogi powiatowe: Grabowska, Józefów, Konińska, Milewo , Sokołów, Plac Wolności, Złotkowska, Żurawin, Sportowa, Kaliska.

Na terenie gminy istnieją cztery kategorie dróg:

krajowa	-	9,123 km
wojewódzka	-	9,483 km
powiatowe	-	46,975 km
gminne	-	127,900 km.

Samochody w ruchu emitują gazy spalinowe, wytwarzają pyły powstające na skutek ścierania opon, okładzin hamulców oraz nawierzchni drogowej. Spalając paliwo silniki emitują do atmosfery zanieczyszczenia gazowe, głównie: dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, aldehydy, tlenki siarki. Powstające pyły zawierają związki ołowiu, kadmu, niklu, miedzi, a także wyższe węglowodory aromatyczne. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników głównie od:

- natężenia i płynności ruchu,
- konstrukcji i stanu technicznego silnika,
- zastosowania katalizatorów,
- rodzaju paliwa,
- parametrów technicznych i stanu drogi.

Przez teren gminy Rychwał droga krajowe przebiega w dużym oddaleniu od istniejących zabudowań. Mimo , iż jest to droga o najwyższym natężeniu ruchu nie stwarza ona w chwili obecnej zagrożeń dla mieszkańców.

Droga wojewódzka Jarocin – Rychwał – Tuliszków nr 443, przecinająca miasto Rychwał ze wschodu na zachód jest to droga o wysokim natężeniu ruchu, zwłaszcza w dni powszednie. Droga ta z powodu jej przebiegu przez zwartą zabudowę centrum miasta, tworzy już pewne uciążliwości dla mieszkańców miasta.

Szczególnie w rejonie Parku Miejskiego gdzie plac zabaw dla dzieci jest zlokalizowany od strony ulicy (droga wojewódzka Jarocin – Rychwał – Tuliszków nr 443) należy podjąć działania zmierzające do odizolowania terenu parku, a zwłaszcza rejonu placu zabaw budując

odpowiedniej wysokości estetyczny przezroczysty ekran dźwiękochłonny tworzący element ogrodzenia parkowego od strony ulicy.

Spośród dróg gminnych około 60% to drogi gruntowe.

Stan techniczny dróg jest słaby – ich parametry techniczne nie odpowiadają wymogom i przepisom technicznym i ustawie o drogach publicznych.

W związku z powyższym potrzeby w zakresie dróg są duże i dotyczą przede wszystkim:

utwardzania gminnych dróg żwirowych

budowy ścieżek rowerowych

budowy chodników i zieleni w postaci trawników na drogach gminnych, powiatowych i wojewódzkiej.

Według „Analizy ekologicznej Turku” [Biuro Inżynierii Środowiska - Konin 1999], przyjmując analogicznie dla miasta Rychwała, średnia ilość emitowanego tlenu węgla wynosi od 3g/km dla samochodów osobowych do 30g/km dla autobusów i samochodów ciężarowych., tlenków azotu od 0,5 g/km dla samochodów osobowych do 2,5g/km dla ciężarowych i autobusów, węglowodorów odpowiednio od 0,4g/km do 3g/km. Zasadniczą różnicą między emisją przemysłową a komunikacyjną jest położenie punktu emisji.

Źródła emisji komunikacyjnej (pojazdy) posiadają punkt emisji przy powierzchni ziemi przez co rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest bardzo utrudnione. Zanieczyszczenia te działają na środowisko w najbliższym otoczeniu drogi.

Rozprzestrzenianie się spalin zależy nie tylko od warunków meteorologicznych jak prędkość, kierunek wiatru, opad atmosferyczny, zachmurzenie, ale głównie od otoczenia drogi to jest umiejscowienia budynków i zieleni miejskiej w stosunku do kierunku przebiegu dróg. Na terenie powiatu nie były prowadzone badania wpływu zanieczyszczeń komunikacyjnych na stan środowiska oraz brak jest analiz teoretycznych. Określenie stopnia zanieczyszczenia powietrza przez zanieczyszczenia komunikacyjne jest trudne i wymagałoby przeprowadzenia odpowiednich badań w rocznym cyklu pomiarowym.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza ze składowiska odpadów w Rychwale.

Oddziaływanie składowiska na powietrze atmosferyczne następuje na skutek przenikania do powietrza substancji podrywanych z powierzchni składowiska typu: pyły, mikroorganizmy oraz wydzielania przez odpady gazy i odory.

Rozmiar tych uciążliwości w znacznej mierze zależy od panujących warunków atmosferycznych, czyli temperatury powietrza i temperatury odpadów, wilgotności i prędkości wiatru.

W wyniku rozkładu substancji organicznych zawartych w odpadach w warunkach beztlenowych powstaje tzw. gaz wysypiskowy, inaczej biogaz. Gaz ten składa się z metanu, dwutlenku węgla, niewielkich ilości siarkowodoru, amoniaku i merkaptanów. W okresie letnim w związku z wyższą temperaturą powietrza i odpadów przypada ok. 80% emisji gazów.

Zgodnie z informacją uzyskaną z Zakładu komunalnego w Rychwale, składowisko odpadów zostanie zlikwidowane jeszcze w 2005 r. Odpady zostaną wywiezione na składowisko odpadów komunalnych do Konina.

Perspektywy zmniejszania emisji zanieczyszczeń do atmosfery w gminie Rychwał.

W gminie Rychwał istnieją możliwe dwa kierunki zmniejszania zanieczyszczeń atmosferycznych powodowane przez kotłownie lokalne i domowe.

Pierwszy to modernizacja źródeł ogrzewania na paliwa ekologiczne typu gaz płynny i olej. Drugi bardziej wskazany kierunek to modernizacja źródeł ogrzewania na paliwa odnawialne typu biomasa, zastosowanie pomp ciepła, wykorzystanie energii słonecznej, energii z, biogazu,

Gmina opracowała „Program Wykorzystania Lokalnych Zasobów Energii Odnawialnej”, który ma na celu rozwiązanie problemu zaopatrzenia gminy w energię ciepłą przy jednoczesnym ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery, przy równoległym rozwoju lokalnego rynku biomasy.

Ocena stanu zanieczyszczenia powietrza

W ocenie WIOŚ stanu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego pod kątem zdrowia ludzi i pod kątem ochrony roślin cały powiat koniński, a co za tym idzie cała Gmina Rychwał została zakwalifikowana do klasy wynikowej A, co oznacza, że na rozpatrywanym terenie nie są przekraczane wartości dopuszczalne z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń dla następujących zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, PM₁₀, Pb, C₆H₆, CO, O₃ oraz NO_x.

Zgodnie z przedstawionymi danymi w Raportach o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2000, 2001, 2002, 2003 dotyczących chemizmu opadów atmosferycznych, należy stwierdzić, że jakość opadów atmosferycznych w rejonie Gminy Rychwał nie zagraża środowisku i ulega ciągłej poprawie.

Analizując źródła zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Rychwał należy stwierdzić, że największa emisja do powietrza atmosferycznego pochodzi z ogrzewania budynków

mieszkalnych. Emisje gazowe i pyłowe są ok. dziesięciokrotnie większe od emitowanych przez kotłownie budynków użyteczności publicznej.

4.11 Klimat akustyczny i promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące.

4.11.1. Klimat akustyczny.

Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska, charakteryzującym się dużą ilością i różnorodnością źródeł oraz powszechnością występowania.

Klimat akustyczny kształtują podstawowe typy źródeł hałasu:

- komunikacja (drogowa, kolejowa, lotnicza)
- zakłady przemysłowe,
- warsztaty rzemieślnicze i usługowe,
- obiekty użyteczności publicznej np. dyskoteki,
- maszyny budowlane,
- linie wysokiego napięcia >110 kV.

Nadmierny hałas wywołuje negatywne skutki w organizmie człowieka. Może on powodować m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

Najtrudniejszym do wyeliminowania jest hałas drogowy, jednocześnie jest on najbardziej uciążliwy.

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (L_{Aeq}), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu.

Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa Rozporządzenie z 29 lipca 2004 r. Dz. U. Nr 178 z 2004 r. poz. 1841.

Tabela 32. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem powodowanych przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych.

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu – poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia A ²	pora nocy A ³	pora dnia B ⁴	pora nocy B ⁵
1.	- obszary A ochrony uzdrowiskowej - tereny szpitali poza miastem	50			
2.	- tereny wypoczynkowo–rekreacyjne poza miastem - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży - tereny domów opieki - tereny szpitali w miastach	55			40
3.	- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi - tereny zabudowy zagrodowej	60	50		40
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszk. ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administ., handl., i usługowych	65	55	55	45

¹ – wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym

² – pora dnia A – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom

³ – pora nocy A – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom

⁴ – pora dnia B – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia

⁵ – pora nocy B – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy

Hałas drogowy

Na terenie gminy istnieją cztery kategorie dróg:

krajowa - 9,123 km

wojewódzka - 9,483 km

powiatowe - 46,975 km

gminne - 127,900 km.

Przez teren gminy Rychwał przebiega jedna droga krajowa nr 25 Konin-Kalisz-Ostrów oraz jedna droga wojewódzka nr 443 Jarocin-Rychwał-Tuliszków, przechodzące przez miejscowość Rychwał. Są to drogi o najwyższym natężeniu ruchu, zwłaszcza w dni powszednie.

Na terenie m. Rychwał nie prowadzono badań natężenia hałasu.

Hałas przemysłowy.

Teren gminy Rychwał wolny jest od przemysłowych źródeł emisji hałasu mogących decydująco wpływać na warunki akustyczne.

Pewną uciążliwość mogą stanowić małe zakłady przemysłowe, rzemieślnicze i usługowe, zlokalizowane w samej zabudowie mieszkaniowej lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Takie usytuowanie tego typu zakładów jest często wynikiem błędnych decyzji lokalizacyjnych. Są to głównie obiekty, których działalność związana jest z korzystaniem z urządzeń chłodniczych (agregaty chłodnicze, wentylatory).

Urządzenia te są szczególnie uciążliwym źródłem hałasu w okresie letnim w porze nocnej, gdyż pracują praktycznie przez całą dobę zakłócając spokój mieszkańców sąsiadujących z nimi budynków (przy otwartych oknach w sezonie letnim). W skali gminy nie stanowią one jednak znaczącego problemu, a ograniczenie ich uciążliwości jest możliwe poprzez zastosowanie stosunkowo prostych rozwiązań technicznych.

4.11.2. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące

Przez gminę przebiega linia energetyczna wysokiego napięcia relacji Konin – Kalisz o napięciu 110 kV.

Linia biegnie przez teren gminy z północy na południe równoległe do drogi Konin Kalisz, na północ od Rychwała skręcając w kierunku południowo

Omija w dużej odległości skupiska zabudowy mieszkaniowej.

Strefa szkodliwego oddziaływania ze względu na wytworzone pole elektro-magnetyczne wynosi 37,5 m.

Polskie przepisy ochrony środowiska odnoszą się do linii prądu przemiennego o napięciach znamionowych 110 kV i wyższych. Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektroenergetycznymi oraz w ich sąsiedztwie powinny być zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Szczegółowe zasady ochrony przed

polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektromagnetycznych zostały zapisane w rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad ochrony przed promieniowaniem (Dz.U. Nr 192 poz. 1883).

5. Rodzaj i harmonogram działań proekologicznych.

Spółeczeństwo, gospodarka i środowisko tworzą makrosystem z bardzo silnymi powiązaniem. Zaniedbania jednego elementu powoduje zawsze sytuację kryzysową w pozostałych elementach. Nadrzędnym celem staje się rozwój zrównoważony, jest to strategia rozwoju obejmująca wymiar:

ekonomiczny

ekologiczny (środowiskowy)

społeczny (kulturowy, demograficzny, etyczno-aksjologiczny, świadomościowy)

W definicji D. Pearce`a rozwój zrównoważony to realizacja społecznie pożądanym celów takich jak:

wzrost realnego dochodu na osobę

poprawa stanu zdrowotnego i poziomu wyżywienia

równy dostęp do zasobów środowiska

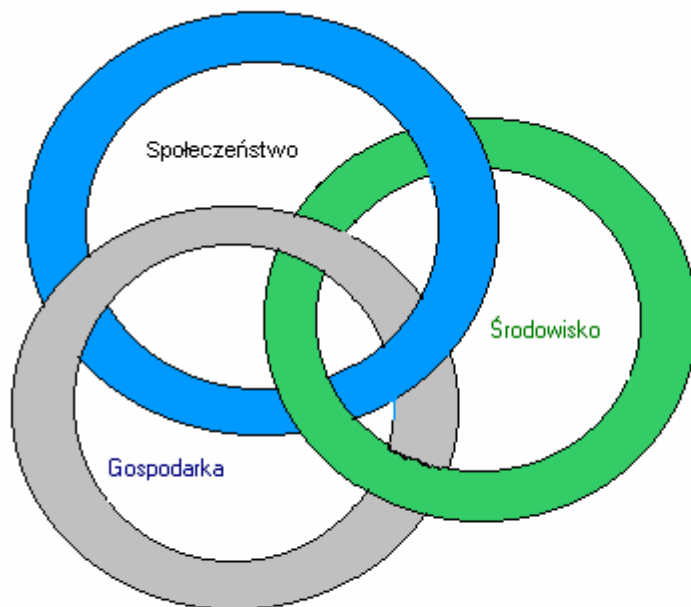
poprawa poziomu wykształcenia

Fundamentem rozwoju zrównoważonego jest jego kategoria trwałości i samopodtrzymywania się rozwoju.

Oznacza to że gospodarka, społeczeństwo i środowisko powinny rozwijać się możliwie w jednakowym tempie, w praktycznie nieskończonym czasie. Zrównoważenie tempa rozwoju na obszarze o dobrym stanie środowiska może umożliwić rozwój gospodarki i społeczeństwa bez pogarszania stanu środowiska naturalnego.

Nadmierne przeciążenie ekosystemów i degradacja środowiska spowodują nieuchronnie załamanie gospodarki i upadek społeczności na danym obszarze.

Rysunek 1. Wzajemne sprzężenie systemów społeczeństwo, gospodarka i środowiska



5.1 Ochrona przyrody

Główne cele gminy w zakresie ochrony przyrody:

- Ochrona lasów,
- Ochrona fauny i flory,
- Ochrona ciągów ekologicznych i przyrodniczych,
- Ochrona gleb,
- Zalesienia gruntów porolnych,
- Rozwój zieleni wiejskiej,
- Edukacja w zakresie ochrony przyrody.

5.1.1 Kształtowanie strefy ekotonowej.

Na uprawach leśnych zakładanych na granicy z innymi ekosystemami /np. pole – las, woda – las/ należy tworzyć strefy ekotonowe poprzez tworzenie pasa ochronnego o szerokości 20 – 30 m, złożonego z:

- krzewów,
- niskich drzew i krzewów,

luźnego piętra górnego

Tworzenie stref ekotonowych dotyczy również obrzeży szerokich dróg przebiegających przez lasy. Przy zalesianiu gruntów porolnych strefy ekotonowe powinny być kształtowane w ramach prac zalesieniowych.

Naturalnie wykształcona „ściana lasu”



Promocja i edukacja ekologiczna

Pracownicy nadleśnictwa w nowo budowanej bazie edukacyjnej przy Nadleśnictwie prowadzą w miarę zgłaszanych potrzeb działania edukacyjne dla dzieci i młodzieży szkolnej z terenu działania nadleśnictwa poprzez:

prowadzenie lekcji w lesie dla klas szkolnych,

prowadzenie zabaw edukacyjnych w lesie dla klas szkolnych i przedszkolnych,

odwiedziny na lekcjach w szkołach i przedszkolach,

uczestniczenie w wycieczkach i spacerach szkół lub klas w charakterze przewodnika,

uczestniczenie i wspomaganie innych instytucji w akcjach sprzątania świata,

działalność propagandowa prowadzona w prasie lokalnej a dot. ochrony przeciwpożarowej,

ochrony przyrody i gospodarki leśnej,

Prowadzoną działalność edukacyjną należy kontynuować w miarę istniejącego zapotrzebowania ze strony lokalnej społeczności.

Ciągi ekologiczne. Obszary szczególnej ochrony ekologicznej.

Do obszarów szczególnej ochrony ekologicznej należy zaliczyć doliny cieków wodnych, tereny łąk, pastwisk położonych w dnach dolin cieków wodnych, rejony bagien wskazanych do ochrony przed zmianą użytkowania.

Jest to niezbędne z uwagi na zapewnianie odpowiednich warunków do:

- zachowania i poprawy stanu równowagi biologicznej,
- zachowania i wzbogacenia składu gatunków flory i fauny,
- swobodnego napływu czystego powietrza
- utrzymania istniejącej ekspozycji otwartego krajobrazu gdzie należy tu dodatkowo preferować tworzenie zalesień i zakrzewień z co najmniej 50% udziałem zieleni niskiej,

oraz z uwagi na funkcję:

ekologiczną, klimatyczną, retencyjną.

Ochrona ciągów ekologicznych na terenie gminy jest obowiązkiem, który powinien wynikać ze studium uwarunkowań i kierunków i zagospodarowania przestrzennego Gminy Rychwał. Opracowane w 1997 r. Studium Uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rychwał brak jest wyznaczonych obszarów ciągów ekologicznych na terenie Gminy

Na obszarach wyznaczonych ciągów ekologicznych oraz na ich obrzeżach należy szczególnie wspierać rozwój rolnictwa ekologicznego oraz zadbać o uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej.

5.1.2 Zalesianie gruntów porolnych.

Lesistość Gminy Rychwał wynosi zaledwie ok. 14,7 % .

Taka sytuacja wpływa zdecydowanie ujemnie na warunki prowadzenia gospodarki rolnej, zmniejsza jej retencyjność, przyczynia się do występowania procesów stepowienia.

Na terenie gminy znajduje się 88 ha nieużytków oraz 3 670 ha V klasy i 2 325 ha VI klasy gleb wytworzonych na gruntach piaszczystych, są to potencjalne tereny, które mogą być przeznaczane przez właścicieli do zalesienia.

Propozycja dolesień wg IOŚ z 2001 r. dla Gminy Rychwał została określona na 500 ha.

Zgodnie z opracowanym już nieaktualnym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy z 1998 r., główne obszary proponowane do zalesienia obejmują głównie sołectwa:

Zosinki

Siąszyce

Złotkowy

Wola Rychwalska

Dąbroszyn

Czyżew

Z jednej strony gmina powinna wspierać program zalesień gruntów porolnych z drugiej strony jednak dla części obszarów przeznaczonych do zalesień gmina może opracować dodatkowy program wsparcia tworzenia plantacji energetycznych np. wierzby krzewiastej, czy róży bezkolcowejna, itp.

5.1.3 Ochrona przeciwpożarowa lasów.

Lasy Nadleśnictwa Grodziec zaliczone są do obszarów leśnych o dużym zagrożeniu pożarowym.

Zasadniczy wpływ na ów stan rzeczy ma to, że na 95 % powierzchni gatunkiem panującym jest sosna, a drzewostany młodsze, do 50 lat zajmują 50 % powierzchni oraz warunki klimatyczno - glebowe (przeciętna roczna ilość opadów w granicach 530 mm; dominują gleby piaszczyste, które jak wiadomo nie utrzymują długo wilgoci, od wilgotności ściółki zależy stopień zagrożenia pożarowego lasu).

Na zagrożenie pożarowe obszarów leśnych Nadleśnictwa ma również niebagatelny wpływ to, że miejscowa ludność ma zwyczaj wypalania pozostałości roślinnych na łąkach, polach i rowach.

Na podstawie obliczeń dokonanych w oparciu o Zarządzenie nr 12 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 15.03.1993 r. kategoria zagrożenia pożarowego ustalona została na I kategorii zagrożenia pożarowego.

Długotrwałe susze, silne wiatry i wysoka temperatura powietrza tworzą warunki sprzyjające powstawaniu pożarów. Największy pożar powstał w 3 czerwca 1992 roku, spaleni uległo 722 ha lasów.

Duże zagrożenie pożarowe wymaga w okresie letnim stałej obserwacji terenu, która jest prowadzona z dwóch wież przeciwpożarowych.

Nadleśnictwo posiada opracowany „Uproszczony plan działania na wypadek pożaru”. Na terenie lasów nadleśnictwa znajduje się 27 punktów czerpania wody.

Ponadto nadleśnictwo powinno realizować wszystkie czynności prewencyjne, które dotyczą obszarów leśnych, a są wyszczególnione w „Instrukcji Ochrony Przeciwożarowej Obszarów Leśnych” obowiązującej w Lasach Państwowych. Są to między innymi: utrzymanie w ciągłej sprawności pasów przeciwpożarowych własnych oraz dbałość o to, by inne podmioty, na których spoczywa obowiązek utrzymywania pasów przeciwpożarowych był realizowany, ciągle udostępnianie obszarów leśnych dla PSP celem sprawnego przeprowadzania akcji gaśniczych poprzez m.in. utrzymywanie dróg wykorzystywanych do celów gaśniczych, celowe zabiegi hodowlane, szczególnie przy zakładaniu upraw wprowadzanie maksymalnej ilości gatunków domieszkowych i pomocniczych, utrzymywanie sieci alarmowo – dyspozycyjnej (punkt alarmowo – dyspozycyjny nadleśnictwa z radiotelefonem bazowym, dostrzegalnia przeciwpożarowa – radiotelefon przenośny, radiotelefony przewoźne w samochodach służbowych oraz przenośne dla pracowników), utrzymywanie bazy sprzętu gaśniczego, patrole przeciwpożarowe: lotnicze, piesze i inne, utrzymywanie punktów czerpania wody do celów gaśniczych, szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej własnych pracowników – szczególnie terenowych, prowadzenie działalności informacyjnej (np: tablice o tematyce przeciwpożarowej na parkingach leśnych, przy głównych szlakach komunikacyjnych), edukacja lokalnej społeczności, a przede wszystkim dzieci i młodzieży, w zakresie odpowiedniego zachowywania się na terenach leśnych, Najczęstszymi przyczynami pożarów lasów są: - celowe podpalenia,- nieostrożność dorosłych i nieletnich przy posługiwaniu się otwartym ogniem.

5.1.4 Zieleń miejska i wiejska.

W tym zakresie należy podjąć następujące działania:

- zagospodarowanie i urządzenie zieleni parku miejskiego w Rychwale.
- zagospodarowanie istniejących enklaw leśnych zlokalizowanych w pobliżu istniejącej zabudowy mieszkaniowej w celu przeznaczenia ich na parki wiejskie oraz tereny wypoczynku i rekreacji,
- zadrzewianie i zakrzewianie stref wokół obiektów uciążliwych np. parkingi, drogi.

Zagospodarowanie terenów zielonych przy drogach powinno być zgodne z rozdziałem 7 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430).

5.1.5 Ochrona gleb.

Gleba jest podstawą egzystencji człowieka na ziemi. Gleba jest głównym czynnikiem determinującym obieg węgla w przyrodzie, jest również magazynem substancji odżywczych i wody. Kondycja gleby wpływa więc również na ochronę klimatu, wód powierzchniowych i wód gruntowych. Dobra kondycja i żyzność gleby jest też jej najbardziej przydatną właściwością gospodarczą, ma to szczególne znaczenie dla gminy Rychwał ponieważ jest to gmina o charakterze rolniczym.

Działania powinny koncentrować się na wzroście stałej żyzności gleb

W zakresie ochrony gleb gmina powinna podjąć działania w zakresie wspierania rozwoju gospodarstw ekologicznych.

Wspieranie działań w zakresie tworzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych zwłaszcza na terenach odkrytych celem przeciwdziałania erozji eolitycznej (wiatrowej).

Wspieranie inicjatywy gimnazjum w Rychwale w zakresie cyklicznego badania jakości gleb oraz doposażenie szkoły w niezbędny sprzęt do badania jakości gleb.

5.2. Ochrona wód. Zaopatrzenie gminy w wodę do picia i gospodarka ściekowa.

Cele polityki ekologicznej na terenie gminy Rychwał w odniesieniu do wód powierzchniowych powinny być zgodne z Dyrektywą Ramową Unii Europejskiej w sprawie polityki wodnej (Wodna Dyrektywa Ramowa-2000/60/WE).

Woda nie może być przedmiotem obrotu komercyjnego, jest dobrem ogólnym, które winno być bronione, chronione i traktowane jak dziedzictwo. Przyjęcie tej podstawowej zasady zobowiązuje wszystkich korzystających do racjonalnego wykorzystania i ochrony zasobów wodnych, w myśl zasad określonych jako strategia zrównoważonego rozwoju.

Cele ekologiczne

Ochrona jakości zasobów wodnych. (wody wglębne)

Racjonalne, zrównoważone korzystanie z wód.

Ochrona wód powierzchniowych

Ochrona miejsc źródliskowych
Ochrona gleb
Poprawa jakości i ochrona ekosystemów
Ochrona lasów a zwłaszcza ochrona przeciwpożarowa lasów.
Ochrona przed suszą

5.2.1. Zadania do wykonania w zakresie zaopatrzenia gminy w wodę do picia.

Ujęcia wody:

1. Modernizacja SUW Jaroszewice Rychwańskie.
2. Modernizacja SUW Rozalin.

Sieci wodociągowe:

1. Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w Jaroszewicach Rychwańskich.
2. Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w Kucharach Borowych.
3. Budowa brakujących odcinków wodociągu w m. Rybie.
4. Modernizacja sieci wodociągowej w m. Grabowa.
5. Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w Modlibogowicach.
6. Wybudowanie przyłącza p. K. Kołakowskiemu w m. Franki.

5.2.2 Ochrona ujęć wody.

Zadania do wykonania:

1. Niezwłoczne rozpoczęcie stałego monitoringu jakości wody surowej z ujęcia w Rychwale oraz ustalenie źródła zanieczyszczenia na okoliczność stałego wzrostu stężenia amoniaku w wodzie surowej. Osiągnięcie dopuszczalnego stężenia amoniaku poniżej 0,5 mg/l.
2. Wykonanie prac likwidacji ujęcia wody w Siąszycach zgodnie z opracowanym projektem i prawem geologicznym.
3. Generalnym zadaniem jest uporządkowanie przez gminę gospodarki ściekowej w rejonach wszystkich ujęć wody.
4. Ważnym zadaniem byłoby również wspieranie przez gminę inicjatyw w zakresie tworzenia gospodarstw ekologicznych i upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych wśród rolników gospodarujących w rejonach ujęć wody.

5.2.3. Ochrona wód głębinowych.

1. Szczególnej uwagi wymaga ochrona wód głębinowych w rejonie ujęcia wody w Rychwale, które wykazuje stały wzrost stężenia amoniaku osiągnąwszy stężenie graniczne 0,5 mg/l. Ważnym zadaniem jest tutaj identyfikacja i usunięcie tego źródła zanieczyszczenia.
2. Wykonanie prac konserwatorskich i zabezpieczających przed zanieczyszczeniem ujęć wody w Siąszycach oraz innych nieczynnych studni głębinowych.
3. Generalnym zadaniem jest uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie całej gminy.
4. wzmożenie w rejonie ujęć wody, a zwłaszcza ujęcia wody Rychwale kontroli szamb pod kątem ich nieszczelności i regularnego opróżniania przez posiadające koncesję podmioty.
5. Ważnym zadaniem powinno być wspieranie przez gminę inicjatyw w zakresie tworzenia gospodarstw ekologicznych i upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych wśród rolników gospodarujących na terenie całej gminy.

5.2.4. Ochrona wód powierzchniowych.

Generalnym zadaniem w tym zakresie będzie dokończenie kanalizowania miasta Rychwał i uporządkowanie gospodarki ściekowej w miejscowościach przyległych i pozostałych miejscowościach leżących na terenie gminy.

Przystępując do opracowania wariantu I przyjęto przede wszystkim działania kierunkowe, które planowała wykonać gmina w zakresie porządkowania gospodarki wodni – ściekowej w najbliższym czasie.

Zadaniem pierwszoplanowym jest dokończenie kanalizowania miasta Rychwała.

Dla wiejskich jednostek osadniczych o zwartej zabudowie zlokalizowanych w pobliżu miasta planuje się budowę kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do grupowej oczyszczalni ścieków w Rychwale. Dla szkoły podstawowej w Kucharach Kościelnych zaplanowano budowę indywidualnej oczyszczalni przyszkolnej.

Dla pozostałych miejscowości przyjęto rozwiązanie asenizacji indywidualnej.

Wariant I

Zakłada się realizację następujących przedsięwzięć:

1. Budowa kanalizacji w ul. Grodzieckiej w Rychwale

- długość kanalizacji 1 600 m.
- liczba przykanalików 24

- liczba obsługiwanych mieszkańców 108
- odprowadzenie ścieków do istniejącej oczyszczalni w Rychwale o przepustowości $Q_{\text{śrd}} = 240,0$ m³/d..
- RM / km kanalizacji - **67**
- zaplanowany koszt inwestycji - 1 000 000 zł.

2. Budowa kanalizacji dla miejscowości Jaroszewice Rychwańskie

- długość kanalizacji 2 600 m.
- liczba przykanalików - 65
- odprowadzenie ścieków do istniejącej oczyszczalni w Rychwale o przepustowości $Q_{\text{śrd}} = 240,0$ m³/d..
- zakłada się wybudowanie kanalizacji z włączeniem do sieci kanalizacyjnej Rychwała w planowanej do realizacji ul. Grodzieckiej.
- projektowana kanalizacja obsługiwać będzie 292 mieszkańców
- RM/ km kanalizacji – **112**
- przewidywany koszt inwestycji - 1 300 000 zł.

3. Budowa kanalizacji dla miejscowości Jaroszewice Grodzieckie

- długość kanalizacji 2 400 m.
- liczba przykanalików - 36
- odprowadzenie ścieków do istniejącej oczyszczalni w Rychwale o przepustowości $Q_{\text{śrd}} = 240,0$ m³/d..
- zakłada się wybudowanie kanalizacji z włączeniem do sieci kanalizacyjnej Jaroszewic Rychwańskich.
- projektowana kanalizacja obsługiwać będzie 162 mieszkańców
- RM/ km kanalizacji – **67**
- przewidywany koszt inwestycji - 1 200 000 zł.

4. Budowa kanalizacji dla ul. Milewo, Józefów, Sokółów

- długość kanalizacji 3 500 m.
- liczba przykanalików 34
- odprowadzenie ścieków do istniejącej oczyszczalni w Rychwale o przepustowości $Q_{\text{śrd}} = 240,0$ m³/d..
- projektowana kanalizacja obsługiwać będzie 140 mieszkańców
- . RM/ km kanalizacji – **40**
- przewidywany koszt inwestycji - 1 750 000 zł.

5. Budowa kanalizacji dla miejscowości Dąbroszyn, Sporne, Kolonia Dąbroszyn

- długość kanalizacji 5 000 m.
- liczba przykanalików - 130
- odprowadzenie ścieków do istniejącej oczyszczalni w Rychwale o przepustowości $Q_{\text{śrd}} = 240,0 \text{ m}^3/\text{d}.$
- zakłada się wybudowanie kanalizacji grawitacyjnej, prowadzącej ścieki do oczyszczalni w Rychwale.
- projektowana kanalizacja obsługiwać będzie 580 mieszkańców
- RM/ km kanalizacji – **110**
- przewidywany koszt inwestycji - 2 500 000 zł.

6. Budowa kanalizacji dla miejscowości Złotkowy i Grabowa

- długość kanalizacji 3 500 m.
- liczba przykanalików - 98
- odprowadzenie ścieków do istniejącej oczyszczalni w Rychwale o przepustowości $Q_{\text{śrd}} = 240,0 \text{ m}^3/\text{d}.$
- zakłada się wybudowanie kanalizacji grawitacyjnej, z włączeniem do sieci kanalizacyjnej Rychwała.
- projektowana kanalizacja obsługiwać będzie 219 mieszkańców
- RM/ km kanalizacji – **87**
- przewidywany koszt inwestycji - 1 750 000 zł.

7. Budowa 5 indywidualnych oczyszczalni ścieków dla szkół podstawowych w Kucharach Kościelnych, Białej Panieńskiej, Siąszycach, Rozalinie, Grochowych

SP Kuchary Kościelne

- liczba dzieci i nauczycieli - 125
- koszt realizacji 80 000

SP Biała Panieńska

- liczba dzieci i nauczycieli - 112
- koszt realizacji 75 000

SP Siąszyce

- liczba dzieci i nauczycieli - 81

- koszt realizacji 30 000 zł

SP Rozalin

- liczba dzieci i nauczycieli - 43

- koszt realizacji 16 000 zł.

SP Grochowy

- liczba dzieci i nauczycieli - 130

- koszt realizacji 80 000 zł.

łącznie koszt realizacji 5 oczyszczalni – 281 000 zł.

8. Budowa 1 300 szt. oczyszczalni przydomowych celem asenizowania pozostałych gospodarstw na terenie całej gminy

- koszt realizacji 7 800 000 zł

W chwili obecnej oczyszczalnia miejska w Rychwale jest obciążona w ok. 47 %. W poniższej tabelce zestawiono możliwości obciążenia oczyszczalni w Rychwale zgodnie z uzyskanym pozwoleniem wodnoprawnym dla obecnego I etapu rozbudowy i dla etapu II docelowego.

Tabela 33. Możliwości obciążenia oczyszczalni w Rychwale do wzrostu ilości ścieków z planowanego rozszerzenia sieci kanalizacyjnej w wariantcie I

	Liczba mieszkań	Pozwolenie wodnoprawne I etap stan aktualny	Pozwolenie wodnoprawne II etap docelowo po rozbudowie	Aktualna śr. dob. ilość ścieków $Q_{\text{śr.dob}}$	Normatywna ilość ścieków od mieszkańców
	ców	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d
Oczyszczalnia miejska w Rychwale Q śr. dob.		240 m^3/d	650 m^3/d	114 m^3/d	
1. Wybudowanie kanalizacji w ul. Grodzieckiej	108				16,2 m^3/d
2. Budowa kanalizacji dla	292				43,8

miejsowości Jaroszewice Rychwańskie					
3. Budowa kanalizacji dla miejsowości Jaroszewice Grodzieckie	162				24,3
4. Budowa kanalizacji dla ul. Milewo, Józefów, Sokołów	153				22,9
5. Budowa kanalizacji dla miejsowości Dąbroszyn, Sporne, Kolonia Dąbroszyn	581				87,2
6. Budowa kanalizacji dla miejsowości Złotkowy i Grabowa	219				39,8
Razem		240 m³/d	650 m³/d	114 m³/d	234,2 m³/d

Z powyższego zestawienia tabelarycznego wynika, że przy planowanej w wariantcie I rozbudowie kanalizacji, obecną przepustowość oczyszczalni należy zwiększyć do docelowego poziomu II etapu, czyli do Q śr dob - 650 m³/d

Koszt wykonania wariantu I wyniesie ok. **17 601 000 zł.**

Wariant ten posiada wiele słabych stron:

- bardzo wysokie jednostkowe koszty realizacji przedsięwzięć wariantu I
- nie spełnienie wymogu 120 RM / km budowanej kanalizacji sanitarnej, uniemożliwia formalne włączenie niektórych ulic i miejscowości do aglomeracji Rychwała, co w konsekwencji narazi Gminę na jeszcze wyższe wydatki związane z brakiem możliwości uzyskania znaczącego dofinansowania na realizację tych zadań,
- słabe dostosowanie przyjętych rozwiązań do zaleceń określonych dla terenów wiejskich w *II Polityce Ekologicznej Państwa.*

W związku z powyższym opracowano wariant II i III.

Wariant II.

Dla poszczególnych miejscowości proponuje się następujące rozwiązania:

1. Budowa kanalizacji w ul. Grodzieckiej w Rychwale

- długość kanalizacji 1 600 m.
- liczba przykanalików 24
- liczba obsługiwanych mieszkańców 108
- odprowadzenie ścieków do istniejącej oczyszczalni w Rychwale o przepustowości $Q_{\text{śrd}} = 240,0 \text{ m}^3/\text{d}$.
- RM / km kanalizacji - **67**
- zaplanowany koszt inwestycji - 1 000 000 zł.

W chwili obecnej oczyszczalnia miejska w Rychwale jest obciążona w ok. 47 %. W poniższej tabeli zestawiono możliwości obciążenia oczyszczalni w Rychwale zgodnie z uzyskanym pozwoleniem wodnoprawnym dla obecnego I etapu rozbudowy i dla etapu II docelowego.

Tabela 34. Możliwości obciążenia oczyszczalni w Rychwale do wzrostu ilości ścieków z planowanego rozszerzenia sieci kanalizacyjnej na kierunku Jaroszewice.

	Liczba mieszkań	Pozwolenie wodnoprawne I etap stan aktualny	Pozwolenie wodnoprawne II etap docelowo po rozbudowie	Aktualna śr. dob. ilość ścieków $Q_{\text{śrdob}}$	Zużycie wody przez miejscowość	Normatywna ilość ścieków od mieszkańców
	ców	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d
Oczyszczalnia miejska w Rychwale Q śr. dob.		240 m^3/d	650 m^3/d	114 m^3/d		
Planowane przedsięwzięcia						
1. Wybudowanie kanalizacji w ul. Grodzieckiej	2387				191 m^3/d	16,2 m^3/d
Razem		240 m^3/d	650 m^3/d	114 m^3/d	10,8 m^3/d	16,2 m^3/d

2. Budowa sieci kanalizacyjnej dla miejscowości: Siąszyce III, Siąszyce Wieś, Zosinki Osiedle, Grochowy.

- długość kanalizacji 6 500 m
- liczba przykanalików - (176)

- odprowadzenie ścieków do projektowanej oczyszczalni w rejonie Siąszyce III – Grochowy - Złotkowy, o przepustowości $Q_{\text{śrd}} = 100,0 \text{ m}^3/\text{d}$.
- projektowana kanalizacja obsługiwać będzie 704 mieszkańców
- RM/ km kanalizacji – **108**
- przewidywany koszt inwestycji - 3 250 000 zł.

3. Budowa oczyszczalni ścieków dla sieci kanalizacyjnej (Siąszyce III, Siąszyce Wieś, Zosinki Osiedle, Grochowy) w rejonie Siąszyce III-Grochowy-Złotkowy.

- przewidywany koszt inwestycji - 1 000 000 zł.

4. Budowa 5 indywidualnych oczyszczalni ścieków dla szkół podstawowych w Kucharach Kościelnych, Białej Panieńskiej, Siąszycach, Rozalinie, Dąbroszynie

SP Kuchary Kościelne

- liczba dzieci i nauczycieli - 125
- koszt realizacji 80 000

SP Biała Panieńska

- liczba dzieci i nauczycieli - 112
- koszt realizacji 75 000

SP Rozalin

- liczba dzieci i nauczycieli - 43
- koszt realizacji 16 000 zł.

SP Dąbroszyn

- liczba dzieci i nauczycieli - 103
- koszt realizacji 75 000 zł.

SP Jaroszewice Grodzieckie

- liczba dzieci i nauczycieli - 95
- koszt realizacji 75 000 zł.

łącny koszt realizacji 5 oczyszczalni – 320 000 zł.

5. Budowa 939 szt. oczyszczalni przydomowych celem asenizowania pozostałych miejscowości na terenie całej gminy

Tabela 35. Zestawienie liczby oczyszczalni przydomowych do realizacji w poszczególnych miejscowościach w wariantcie II

Miejscowość	Liczba oczyszczalni przydomowych	Liczba obsługiwanych mieszkańców	Koszt Budowy zł
Rychwał (Milewo, Józefów, Sokołów)	34	140	204 000
Biała Panińska	8	294	48 000
Gliny	59	255	354 000
Lubiny	35	155	210 000
Rozalin	58	259	346 000
Broniki	16	64	96 000
Święcia	49	250	294 000
Modlibogowice	46	214	276 000
Franki	20	196	120 000
Kuchary Kościelne	39	187	234 000
Kuchary Borowe	55	306	330 000
Dąbroszyn	125	581	750 000
Czyżew	56	268	336 000
Wardężyn	45	207	270 000
Grochowy	65	264	390 000
Złotkowy	48	219	288 000
Siąszyce	78	312	468 000
Grabowa	47	155	282 000
Gadowskie Holendry	9	36	54 000
Wola Rychwalska	30	146	180 000
Zosinki	0	0	0
Dąbrowa	8	32	48 000
Razem	939	4 220	5 634 000

- koszt realizacji zł 5 634 000 zł.

Orientacyjne koszty realizacji wariantu II szacuje się na ok. **11 204 000 zł.**

Przedsięwzięcia budowy kanalizacji zaplanowane w wariantcie II nie uzyskują niezbędnego wymogu 120 RM/km budowanej kanalizacji, a nie spełnienie tego wymogu uniemożliwia uzyskanie dofinansowanie zadania, co w konsekwencji narazi Gminę na jeszcze wyższe wydatki.

Wariant ten nie spełnia zaleceń określonych dla terenów wiejskich w *II Polityce Ekologicznej Państwa*.

W związku z powyższym opracowano wariant III.

Wariant III.

Dla poszczególnych miejscowości proponuje się następujące rozwiązania:

1. Budowa 7 indywidualnych oczyszczalni ścieków dla szkół podstawowych w Kucharach Kościelnych, Białej Panieńskiej, Siąszycach, Rozalinie, Grochowych, Dąbroszynie i Jaroszerwicach Grodzieckich.

SP Kuchary Kościelne

- liczba dzieci i nauczycieli - 125
- koszt realizacji 80 000

SP Biała Panieńska

- liczba dzieci i nauczycieli - 112
- koszt realizacji 75 000

SP Siąszyce

- liczba dzieci i nauczycieli - 81
- koszt realizacji 30 000 zł

SP Rozalin

- liczba dzieci i nauczycieli - 43
- koszt realizacji 16 000 zł.

SP Grochowy

- liczba dzieci i nauczycieli - 130
- koszt realizacji 80 000 zł.

SP Dąbroszyn

- liczba dzieci i nauczycieli - 103
- koszt realizacji 75 000 zł.

SP Jaroszewice Grodzieckie

- liczba dzieci i nauczycieli - 95

- koszt realizacji 75 000 zł.

łącznie koszt realizacji 6 oczyszczalni – 431 000 zł.

4. Budowa 1 279 szt. oczyszczalni przydomowych celem asenizowania pozostałych miejscowości na terenie całej gminy

Tabela 36. Zestawienie liczby oczyszczalni przydomowych do realizacji w poszczególnych miejscowościach w wariantcie III

Miejscowość	Liczba oczyszczalni przydomowych	Liczba obsługiwanych mieszkańców	Koszt Budowy zł
Rychwał (Milewo, Józefów, Sokołów)	34	140	204 000
Biała Panieńska	8	294	48 000
Gliny	59	255	354 000
Lubiny	35	155	210 000
Rozalin	58	259	346 000
Broniki	16	64	96 000
Święcia	49	250	294 000
Modlibogowice	46	214	276 000
Franki	20	196	120 000
Kuchary Kościelne	39	187	234 000
Kuchary Borowe	55	306	330 000
Dąbroszyn	125	581	750 000
Czyżew	56	268	336 000
Wardężyn	45	207	270 000
Grochowy	130	637	780 000
Złotkowy	48	219	288 000
Siąszyce	155	609	930 000
Grabowa	47	155	282 000
Gadowskie Holendry	9	36	54 000
Wola Rychwalska	30	146	180 000
Zosinki	35	225	210 000
Dąbrowa	8	32	48 000
Ul. Grodziecka	24	108	144 000
Jaroszewice Rychwańskie	74	419	444 000
Jaroszewice Grodzieckie	73	379	438 000
Razem	1 279	6 341	7 674 000

- koszt realizacji zł **7 674 000**

Orientacyjne koszty realizacji wariantu III szacuje się na ok. 8 105 000 zł.

Wszystkie przedsięwzięcia zaplanowane w wariacie III uzyskują niezbędne wymogi aby mogły być dofinansowane na poziomie 85 % z programu ZPORR co czyni realnym całkowite uporządkowanie gospodarki ściekowej Gminy w najbliższym okresie 2007 – 2013

Po właściwym przygotowaniu mieszkańców poszczególnych miejscowości, prace wykonawcze przy budowie oczyszczalni przydomowych mogą być wykonywane, jako wkład własny mieszkańców, co jeszcze bardziej obniży wysokość niezbędnych nakładów finansowych.

Dodatkową korzyścią dla większości mieszkańców, którzy posiadać będą oczyszczalnie przydomowe jest brak opłat za odprowadzanie ścieków.

Zestawienie koszt realizacji opracowanych wariantów przedstawia się następująco:

Koszt realizacji I wariantu - 17 601 000 zł.

Koszt realizacji II wariantu - 11 204 000 zł.

Koszt realizacji III wariantu - **8 105 000 zł.**

Zadania w zakresie wód deszczowych

Nie przewiduje się potrzeb realizacji przedsięwzięć w zakresie odprowadzania wód deszczowych w Gminie Rychwał w najbliższym czasie.

5.2.5. Monitorowanie jakości wód.

Wody powierzchniowe.

Przeprowadzone przez uczniów badania mają bardzo cenny charakter poznawczy i dydaktyczny. Sugeruje się aby badania powtarzane były w tych samych miejscach cyklicznie co da obraz zachodzących zmian w środowisku w zakresie stopnia zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Sugeruje się, aby wyposażyć gimnazjum w przenośny zestaw do badania fizyko-chemicznego poziomu zanieczyszczenia wody, co umożliwi rozszerzenie zakresu i podniesienie dokładności prowadzonych badań.

Wody wglębne.

Ze względu na brak środków finansowych od 2001 roku nie są kontynuowane coroczne badania wód surowych z ujęcia w Rychwale co przy zauważonym trendzie wzrostu stężenia

amoniaku, oraz osiągnięcia przez amoniak stężenia granicznego, powinno być systematycznie kontynuowane nawet kosztem poniesienia dodatkowych wydatków na ten cel przez Gminę.

5.2.6. Edukacja w zakresie ochrony wód

Edukacja dorosłych

Edukacja dzieci i młodzieży w szkołach podstawowych i gimnazjum

5.3. Gospodarka odpadami.

Działania zmierzające do poprawy sytuacji w gospodarce odpadami w gminie Rychwał zintegrowane będą z celami i proponowanymi kierunkami działań przyjętymi w „Planie gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego” oraz w „Planie gospodarki odpadami dla Powiatu Konińskiego”.

5.3.1. Cele w gospodarce odpadami.

Cel ogólny długookresowy do roku 2014 – cyt. *„Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów w sektorze komunalnym oraz wdrożenie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania”* ;

Cele krótkoterminowe do roku 2006 obejmujące:

objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców województwa,

skierowanie w roku 2006 na składowiska do 83% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995),

osiągnięcie w roku 2006 poziomu odzysku i recyklingu odpadów:

opakowaniowych z papieru i tektury	45% recyklingu,
opakowaniowych ze szkła	35% recyklingu,
opakowaniowych z tworzyw sztucznych	22% recyklingu,
opakowaniowych metalowych	35% recyklingu,
opakowaniowych wielomateriałowych	20% recyklingu,
wielkogabarytowych	26% zebranych selektywnie,
budowlanych	20% zebranych selektywnie,
niebezpiecznych typu komunalnego	22% zebranych selektywnie,

deponowanie na składowiskach nie więcej niż 76% wytworzonych odpadów komunalnych.

Cele średniookresowe (lata 2007 – 2014) obejmujące:

deponowanie na składowiskach nie więcej niż 51% wszystkich odpadów komunalnych.
skierowanie w roku 2010 na składowiska nie więcej niż 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).

osiągnięcie w roku 2010 poziomu odzysku i recyklingu dla odpadów:

opakowaniowych z papieru i tektury	50% recyklingu,
opakowaniowych metalowych lub ze szkła	45% recyklingu
opakowaniowych z tworzyw sztucznych	30% recyklingu,
opakowaniowych wielomateriałowych	30% recyklingu,
wielkogabarytowych	70% zebranych selektywnie,
budowlane	60% zebranych selektywnie,
niebezpiecznych typu komunalnego	80% zebranych selektywnie;

Cele w zakresie osadów ściekowych:

zwiększenie stopnia kontroli obrotu komunalnymi osadami ściekowymi celem zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa zdrowotnego i środowiskowego, zwiększenie stopnia przetworzenia komunalnych osadów ściekowych,
maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogennych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego wszystkich chemicznego.

5.3.2. Plan gospodarki odpadami.

Gmina Rychwał należy do Związku Międzygminnego „Koniński Region Komunalny” 2004. W ramach statutowej działalności Związek opracował Plan gospodarki odpadami dla miast i gmin członków Związku. Po uchwaleniu Planu przez Radę Gminy Rychwał Plan ten jest integralną częścią niniejszego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rychwał.

Rola gminy i burmistrza w systemie gospodarki odpadami sprowadza się do: gromadzenia informacji, sprawowania nadzoru nad podmiotami gospodarczymi jako właścicielami nieruchomości, kontroli przestrzegania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym właściwością tych organów

Sprawowanie nadzoru i kontroli powinno polegać na: zapisaniu obowiązku przedsiębiorców do prowadzenia ewidencji odpadów zgodnie z przepisami o odpadach w gminnym regulaminie utrzymania czystości i porządku,

wyłonieniu przedsiębiorców, którzy nie złożyli odpowiednich informacji do wojewódzkiej bazy danych,

przeprowadzeniu u tych przedsiębiorców kontroli posiadania wymaganych dokumentów (kart ewidencji i przekazania odpadów),

sprawdzeniu realizacji wniosków wynikających z kontroli.

Gmina zobowiązana jest do gromadzenia informacji dotyczących prowadzenia ewidencji: zbiorników bezodpływowych, przydomowych oczyszczalni ścieków.

Ponadto jako dodatkowe zadanie zaleca się wykonanie pełnej rekultywacji nieczynnego już składowiska odpadów komunalnych w Woli Rychwańskiej.

5.3.3. Edukacja w zakresie gospodarki odpadami.

Bez odpowiedniej edukacji mieszkańców oraz dzieci i młodzieży szkolnej osiągnięcie wymaganych celów w zakresie gospodarki odpadami będzie niemożliwe.

Program edukacji ekologicznej został opracowany i wdrożony przez Związek Międzygminny „Koniński Region Komunalny”

5.4. Ochrona atmosfery i ochrona klimatu.

5.4.1. Cele w zakresie ochrony atmosfery i klimatu

Wskazuje się następujące cele w zakresie ochrony powietrza i ochrony klimatu:

Zmniejszenie stężenia zanieczyszczeń gazowych w atmosferze

Zmniejszenie stężenia pyłu zawieszonego w powietrzu

Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych

Edukacja mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i ochrony klimatu

Celami priorytetowymi w tym zakresie powinno być:

Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Edukacja mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i ochrony klimatu.

Cele te zrealizowane mogą być najszybciej poprzez działania prowadzące do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych poprzez:

- restrukturyzację i modernizację źródeł ciepła,

- wprowadzanie paliw ekologicznych,
- wprowadzanie odnawialnych źródeł ciepła,
- rozbudowę sieci ciepłych i gazowych,
- edukację ekologiczną.

5.4.2. Główne kierunki działań inwestycyjnych w ochronie powietrza.

W gminie Rychwał istnieją możliwe dwa kierunki zmniejszania zanieczyszczeń atmosferycznych powodowane przez kotłownie lokalne i domowe.

Pierwszy to modernizacja źródeł ogrzewania na paliwa ekologiczne typu gaz płynny i olej. Drugi bardziej wskazany kierunek to modernizacja źródeł ogrzewania na paliwa odnawialne typu biomasa, zastosowanie pomp ciepła, wykorzystanie energii słonecznej, energii z, biogazu,

Gmina opracowała program operacyjny w zakresie możliwości wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej, który ma na celu rozwiązanie problemu zaopatrzenia gminy w energię ciepłą, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Na terenie miasta Rychwał o zwartym charakterze zabudowy należy rozważyć budowę lokalnej kotłowni na biomasę i budowę sieci ciepłych przyłączając do sieci budynki użyteczności publicznej, budynki instytucji, zakłady i sklepy oraz budynki mieszkalne, ograniczając w ten sposób emisję niską i zmniejszając uciążliwość dla środowiska..

W zakresie modernizacji systemów grzewczych w domach mieszkalnych na terenach wiejskich i bardziej rozproszonej zabudowy w Rychwale, wspierana powinna być wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą, ogrzewanie pompami ciepła, gazem, olejem oraz wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania ciepłej wody użytkowej .

Działania inwestycyjne gminy.

Modernizacja kotłowni węglowych w obiektach użyteczności publicznej należących do gminy:

- budowa kotłowni opalanej biomasą w szkole podstawowej w Siąszycach.
- budowa kotłowni opalanej biomasą w szkole podstawowej w Dąbroszynie
- budowa kotłowni opalanej biomasą w przedszkolu „Plastuś” w Rychwale
- modernizacja kotłowni na opalanie biomasą w ZGK biurowiec w Rychwale
- Budowa kotłowni komunalnej opalanej biomasą oraz sieci ciepłowniczej w Rychwale (I etap podłączenie budynku A i B Urzędu Miejskiego, Szkoły Podstawowej i Gimnazjum

w Rychwale, Domu Nauczyciela, Ośrodek Szkolno-Wychowawczy, Przychodnia Zdrowia w Rychwale, Biblioteki Publicznej oraz budynków przy Placu Wolności w Rychwale) -w przypadku decyzji o realizacji jest to projekt alternatywny dla projektów zakładających modernizację pojedynczych kotłowni.

Do ważnych zadań gminy zaliczono wypracowanie instrumentu wsparcia finansowego dla mieszkańców w celu ułatwienia modernizacji domowych kotłowni węglowych na ekologiczne wykorzystujące odnawialne źródła energii, oraz budowy domowych instalacji słonecznych do przygotowywania ciepłej wody.

5.4.3. Monitorowanie stanu zanieczyszczenia atmosfery.

Obok monitorowania wyników pomiarów zanieczyszczeń powietrza zawartych w raportach o stanie środowiska Wielkopolski, proponuje się aby w 2005 r. gimnazjum w Rychwale rozpoczęło cykliczne badania zanieczyszczenia atmosfery powtarzane w tych samych miejscach raz na dwa lata.

Z jednej strony da to obraz kierunku zachodzących zmian w zakresie jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy, a z drugiej strony jest to jeden z najlepszych sposobów edukacji ekologicznej młodzieży szkolnej.

5.4.4. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza i ochrony klimatu.

Edukację ekologiczną w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i ochrony klimatu należy prowadzić oddzielnie dla dzieci i młodzieży szkolnej i odrębnie dla dorosłych mieszkańców gminy.

Edukację dorosłych należy prowadzić szczególnie w zakresie możliwości wykorzystywania energii z biomasy i energii słonecznej do ogrzewania na specjalnie zorganizowanych szkoleniach oraz wyjazdach szkoleniowych.

Edukacja dzieci i młodzieży powinna być prowadzona systematycznie w ramach zajęć szkolnych. Do zajęć szkolnych należy w miarę możliwości wprowadzić wykonywanie przez uczniów praktycznych badań i obserwacji zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

5.5. Ochrona przed hałasem.

5.5.1. Cel działań

Głównym celem jest obniżenie poziomu hałasu wzdłuż drogi wojewódzkiej Jarocin – Rychwał – Tuliszków nr 443 przecinającej miasto Rychwał ze wschodu na zachód.

Droga ta z powodu jej przebiegu przez zwartą zabudowę centrum miasta, tworzy już pewne uciążliwości dla mieszkańców miasta.

Szczególnie w rejonie Parku Miejskiego gdzie plac zabaw dla dzieci jest zlokalizowany od strony ulicy

Droga wojewódzka Jarocin – Rychwał – Tuliszków nr 443, przecinająca miasto Rychwał ze wschodu na zachód jest to droga o wysokim natężeniu ruchu, zwłaszcza w dni powszednie. (droga wojewódzka Jarocin – Rychwał – Tuliszków nr 443) należy podjąć działania zmierzające do odizolowania, a zwłaszcza

5.5.2. Główne kierunki działań.

Walka z hałasem komunikacyjnym jest trudna i kosztowna.

1. Proponuje się budowę ekranu dźwiękochłonnego wzdłuż drogi na odcinku terenu Parku Miejskiego w Rychwale, a zwłaszcza od strony placu zabaw. Odpowiedniej wysokości ekran dźwiękochłonny powinien być estetyczny, przezroczysty tworzący element ogrodzenia parkowego od strony ulicy.

2. Dla poprawienia klimatu akustycznego drogi proponuje się założenie zieleni izolacyjnej niskiej i wysokiej, pełniącej rolę naturalnego ekranu akustycznego. Założenie zieleni izolacyjnej wpłynie również na obniżenie poziomu zapylenia powodowanego przez pojazdy.

3. Na odcinku drogi biegnącej przez obszar zabudowany m. Rychwał należy dążyć do położenia nowej nawierzchni asfaltowej charakteryzującej się generowaniem niskiego poziomu hałasu podczas ruchu pojazdów.

5.6. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Inwestycje związane z minimalizacją ewentualnych zagrożeń środowiska pozostają w gestii zakładów, w których takie zagrożenia mogą wystąpić.

Zadaniem władz wojewódzkich i powiatowych jest przymuszanie zakładów do realizacji inwestycji proekologicznych, w tym zapobiegającym wystąpieniom nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

5.7. Przedsięwzięcia Programu

W toku prac nad Programem opracowano poniższe zestawienie przedsięwzięć, których realizacja będzie miała duże znaczenie dla poprawy środowiska naturalnego i warunków życia mieszkańców Gminy Rychwał

Tabela 37. Lista przedsięwzięć Programu

Nr zadania.	Zadanie programu	Wartość zadań inwestycyjnych zł
I.	Działania w zakresie ochrony przyrody	
1.	Kształtowanie strefy ekotonowej*	
2.	Zalesianie gruntów porolnych lub alternatywnie wsparcie zakładania upraw energetycznych celem zapewnienia wzrastającego zapotrzebowania na ten rodzaj opału	
3.	Inwestycje nadleśnictwa służące ochronie i kształtowaniu środowiska naturalnego*	
4.	Ochrona różnorodności biologicznej*	
5.	Promocja i edukacja ekologiczna*	
6.	Ochrona gatunków chronionych flory i fauny*	
7.	Ochrony cennych przyrodniczo obszarów leśnych zwłaszcza bagien*	
8.	Ochrona ciągów ekologicznych, ciągów powiązań przyrodniczych, zieleni przydrożnej i polnej w obniżeniach terenu oraz terenów podmokłych	
9.	Ochrona przeciwpożarowa lasów*	
10.	Zieleń wiejska - zagospodarowanie istniejących enklaw leśnych zlokalizowanych w pobliżu istniejącej zabudowy mieszkaniowej w celu przeznaczenia ich na parki wiejskie oraz tereny wypoczynku i rekreacji	

11.	Zadrzewianie i zakrzewianie stref wokół obiektów uciążliwych np. parkingi	
12.	Tworzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych zwłaszcza na terenach odkrytych celem przeciwdziałania erozji eolitycznej (wiatrowej).	
13.	Opracowanie gminnego programu wspierania rozwoju gospodarstw ekologicznych i jego realizacja.	
14.	Współpraca z gimnazjum w Rychwale w zakresie cyklicznego badania jakości gleb oraz doposażenie szkoły w niezbędny sprzęt do badania jakości gleb	1 000
II.	Ochrona wód i gospodarka wodno-ściekowa	
15.	Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w Jaroszewicach Rychwańskich	70 000
16.	Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w Kucharach Borowych	35 000
17.	Budowa brakujących odcinków wodociągu w m. Rybie	250 000
18.	Modernizacja sieci wodociągowej w m. Grabowa	70 000
19.	Wybudowanie przyłącza p. K. Kołakowskiemu w m. Franki	30 000
20.	Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w Modlibogowicach	70 000
21.	Modernizacja SUW Jaroszewice Rychwańskie	500 000
22.	Modernizacja SUW Rozalin	700 000
23.	Monitoring jakości wody surowej z ujęcia w Rychwale na okoliczność stałego wzrostu stężenia amoniaku oraz osiągnięcia dopuszczalnego stężenia 0,5 mg/l.	1 000
24.	Lokalizacja i usunięcie źródła zanieczyszczenia amoniakiem wody surowej ze studni głębinowej ujęcia wody w Rychwale oraz wzmożenie kontroli szamb w rejonach ujęć wody.	10 000
25.	Wspieranie przez gminę inicjatyw w zakresie tworzenia gospodarstw ekologicznych i upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych wśród rolników gospodarujących w rejonach ujęć wody.	1 000
26.	Budowa kanalizacji w ul. Grodzieckiej w Rychwale - do decyzji Rady Gminy	600 000
27.	Konserwacja i zabezpieczenie nieczynnego ujęcia wody w Siąszycach przed zanieczyszczeniem	3 000
28.	Budowa 7 indywidualnych oczyszczalni ścieków dla szkół podstawowych w Kucharach Kościelnych, Białej Panieńskiej, Siąszycach, Rozalinie, Grochowych i Jaroszwcach Grodzieckich.	431 000
29.	Budowa 1279 szt. oczyszczalni przydomowych celem asenizowania pozostałych miejscowości na terenie całej gminy	7 674 000
30.	Edukacja ekologiczna dorosłych	1 000
31.	Edukacja dzieci i młodzieży w szkołach podstawowych i gimnazjum	Bez dodatkowych kosztów
32.	Monitorowanie jakości wód w ramach edukacji w gimnazjum i szkołach podstawowych	Bez dodatkowych kosztów

33.	Wyposażenie gimnazjum w przenośny zestaw do badania fizykochemicznego poziomu zanieczyszczenia wody	1 000
III.	Gospodarka odpadami – zgodnie z przyjętym Planem gospodarki odpadami Jako dodatkowe zadanie zaleca się wykonanie pełnej rekultywacji nieczynnego już składowiska odpadów komunalnych w Woli Rychwańskiej.	nakłady planu plus 100 000
IV.	Ochrona atmosfery i ochrona klimatu	
34.	Termomodernizacja budynków SP i Gimnazjum w Rychwale	1 000 000
35.	Termomodernizacja budynku Dom Nauczyciela w Rychwale	300 000
36.	Modernizacja SP w Białej Panieńskiej wraz z modernizacją kotłowni na ogrzewanie biomasą	60 000
37.	Modernizacja Przedszkola „Plastuś” w Rychwale wraz z modernizacją kotłowni na ogrzewanie biomasą	50 000
38.	Modernizacja kotłowni w SP w Dąbroszynie wraz z budową kotłowni na ogrzewanie biomasą	200 000
39.	Termomodernizacja SP w Siąszycach wraz z budową kotłowni na ogrzewanie biomasą	300 000
40.	Modernizacja kotłowni budynku A i budynku B Urzędzie Miasta w Rychwale na opalanie biomasą wraz z zastosowaniem kolektorów słonecznych do ogrzewania c w u w i termomodernizacją budynków	350 000
41.	Modernizacja kotłowni w Przychodni Zdrowia w Rychwale na ogrzewanie biomasą oraz remont komina	50 000
42.	Remont i modernizacja budynku publicznej biblioteki w Rychwale wraz z budową sieci c.o. i kotłownią na ogrzewanie biomasą	370 000
43.	Remont i modernizacja budynku socjalnego na stadionie w Rychwale wraz z budową sieci c.o. i kotłownią na ogrzewanie biomasą	200 000
44.	Modernizacja kotłowni w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Rychwale na ogrzewanie biomasą	50 000
45.	Budowa kotłowni komunalnej opalanej biomasą oraz sieci ciepłowniczej w Rychwale (I etap podłączenie budynku A i B Urzędu Miejskiego, Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Rychwale, Domu Nauczyciela, Ośrodek Szkolno-Wychowawczy, Przychodnia Zdrowia w Rychwale, Biblioteki Publicznej oraz budynków przy Placu Wolności w Rychwale) <i>W przypadku decyzji o realizacji jest to projekt alternatywny dla projektów nr 40,41,42 w części dotyczącej modernizacji kotłowni.</i>	1 000 000
46.	Edukacja ekologiczna dorosłych w zakresie ochrony powietrza, możliwości wykorzystywania energii z biomasy, energii słonecznej i ochrony klimatu	1 000
47.	Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży szkolnej w zakresie ochrony powietrza i ochrony klimatu.	Bez dodatkowych kosztów
48.	Monitorowanie stanu zanieczyszczenia atmosfery w ramach programu edukacji ekologicznej młodzieży w gimnazjum	Bez dodatkowych kosztów
49.	Opracowanie instrumentu wsparcia finansowego na poziomie gminy	40 000

	w celu ułatwienia mieszkańcom modernizacji domowych kotłowni węglowych na ekologiczne wykorzystujące odnawialne źródła energii, oraz budowy domowych instalacji słonecznych do przygotowywania ciepłej wody.	
v	Ochrona przed hałasem	
50.	Budowa ekranu dźwiękochłonnego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 443 na odcinku Parku Miejskiego w Rychwale.	budżet wojewódzki
51.	Założenie zieleni izolacyjnej niskiej i wysokiej, pełniącej rolę naturalnego ekranu akustycznego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 443.	10 000
52.	Położenie nowej nawierzchni asfaltowej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 443 charakteryzującej się generowaniem niskiego poziomu hałasu podczas ruchu pojazdów, przejścia dla pieszych o podwyższonej szorstkości przed i na przejściu.	budżet wojewódzki

5.8. Harmonogram działań Programu Ochrony Środowiska dla gminy Rychwał.

Harmonogram działań Programu na lata 2005-2009 przedstawiono w **załączniku nr 1.**

Harmonogram rzeczowo-finansowy Programu na lata 2005-2008 przedstawiono w **załączniku nr 2.**

Harmonogram rzeczowo-finansowy Programu na lata 2009-2012 przedstawiono w **załączniku nr 3.**

6. Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

Źródła finansowania inwestycji z zakresu gospodarki wodnej, gospodarki ściekowej, ochrony powietrza, gospodarki odpadami, ochrony przyrody, hałasu i promieniowania elektromagnetycznego można podzielić wg pochodzenia środków finansowych na:

środki publiczne: pochodzące z budżetu państwa, lub budżetów samorządów wojewódzkich, powiatowych i gminnych lub z poza-budżetowych instytucji publicznych,

prywatne : pochodzące z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,

prywatno-publiczne : pochodzące ze spółek prawa handlowego z częściowym udziałem gmin.

Formami finansowania inwestycji ekologicznych mogą być:

- środki własne
- dotacje, granty,
- pożyczki z funduszy celowych i kredyty preferencyjne (NFOŚiGW, WFOŚiGW),
- komercyjne kredyty bankowe,
- misje obligacji komunalnych, leasing,
- udziały kapitałowe jak akcje i udziały w spółkach,

6.1 Ważne źródła finansowania.

6.1.1 Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fundusze Ochrony środowiska są znanym i wykorzystywanym przez gminy źródłem dotacji i preferencyjnych kredytów dla podmiotów podejmujących inwestycje ekologiczne.

Art. 16 ustawy o odpadach umożliwia realizowanie z udziałem środków z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej przedsięwzięć związanych z unieszkodliwianiem odpadów, które zostały ujęte w planie gospodarki odpadami.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Zasady udzielania pożyczek i dotacji z Narodowego Funduszu w 2004 roku.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odpowiada za absorpcję środków unijnych i za stworzenie możliwości finansowych, ułatwiających realizację inwestycji, które zapewnią wykonanie unijnych zobowiązań w zakresie ochrony środowiska. Zasady udzielania i umarzania pożyczek, udzielania dotacji oraz dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek ze środków Narodowego Funduszu w 2004 roku zostały dostosowane do osiągnięcia tego celu.

Przyjęte zasady uwzględniają możliwość udzielania przez Narodowy Fundusz dotacji na przygotowanie wniosku do Funduszu Spójności oraz dokumentacji technicznej na budowę, rozbudowę i modernizację oczyszczalni ścieków i kanalizacji ujętych w przyjętym przez Radę Ministrów w grudniu 2003 roku Krajowym programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Wsparcie może być udzielone do wysokości 2,5% kosztów inwestycyjnych i 50% kosztów ponoszonych przez wnioskodawcę na przygotowanie inwestycji, której realizacja zapewni spełnienie przez aglomeracje warunków zgodnych z dyrektywą w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych do końca 2005 roku.

Narodowy Fundusz zapewnia jednocześnie inwestorom pomoc finansową w formie preferencyjnych pożyczek na wykonanie tych przedsięwzięć.

Najniższe oprocentowanie pożyczek w wysokości 0,1 stopy redyskonta weksli określonej przez NBP (około 0,6%), udzielane jest na budowę, rozbudowę i modernizację oczyszczalni ścieków i kanalizacji, które mają przynieść efekt ekologiczny do 31 grudnia 2005 roku. Preferencją jest także możliwość umorzenia tych pożyczek do wysokości 50% wypłaconej kwoty, po osiągnięciu zakładanego efektu ekologicznego.

Na tym samym poziomie są oprocentowane pożyczki dla gmin i ich związków, jeśli dochód na jednego mieszkańca nie przekracza 1015 zł.

Oprocentowanie pożyczek w wysokości 0,2 stopy redyskontowej weksli (s.r.w). przewidziane jest dla gmin i ich związków, w których dochód na jednego mieszkańca jest większy niż 1015 zł, ale nie przekracza 1143 zł, a także dla powiatów i ich związków oraz województw. Podwyższono je do 0,3 s.r.w dla gmin i ich związków, w których dochód jest większy niż 1143 zł i nie przekracza 1476 zł. Oprocentowaniem 0,4 s.r.w objęte są gminy i ich związki o dochodach powyżej 1476 zł oraz spółki, w których udział jednostek samorządu terytorialnego w kapitale zakładowym wynosi co najmniej 51%. Na tym samym poziomie (nie mniej jednak niż 3%) oprocentowane są kredyty, jakich udziela Bank Ochrony Środowiska ze środków Narodowego Funduszu w ramach uruchomionych tam linii kredytowych na ekologiczne przedsięwzięcia.

W razie finansowania przedsięwzięcia ze środków Narodowego Funduszu i z dotacji zagranicznych, wysokość dofinansowania sięga 70% różnicy pomiędzy planowanymi kosztami inwestycyjnymi zadania, a zagranicznym wsparciem.

W celu zapewnienia ciągłości finansowania przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej, które otrzymały pomoc z funduszy Unii Europejskiej, może być udzielona pożyczka płatnicza. Przeznacza się ją na opłacenie faktur lub równoważnych dokumentów finansowych, wystawionych w związku z realizacją przedsięwzięcia, do czasu refundacji kosztów ze środków unijnych. Oprocentowanie pożyczki płatniczej ustalono na poziomie 0,5 s.r.w. w stosunku rocznym.

Pożyczka ze środków Narodowego Funduszu może być udzielona do **80%** kosztów inwestycji. Przewidziana jest również karencja (od 6 do 18 miesięcy) w spłacie rat liczona od terminu wykonania zadania.

Okres kredytowania nie może być dłuższy niż 15 lat, ale przy dofinansowaniu zadań z wpływów pochodzących z opłat produktowych wynosi 10 lat.

Preferencyjne zasady udzielania pożyczek dostosowane są do możliwości finansowych samorządów i podmiotów gospodarczych i motywują do podjęcia ekologicznych inwestycji spełniających unijne standardy w najważniejszych dziedzinach ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Środki Narodowego Funduszu są również wypłacane w formie dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów, przeznaczonych na realizację ekologicznych przedsięwzięć. Ich celem jest zmniejszenie obciążenia, jakie ponosi inwestor z tytułu kredytu udzielonego przez bank. Dopłata pokrywa bowiem różnicę pomiędzy odsetkami liczonymi na podstawie oprocentowania komercyjnego, stosowanego przez bank, a odsetkami płaconymi przez kredytobiorcę.

Umorzenie uzależnione jest od terminowej spłaty rat i odsetek oraz wykonania przedsięwzięcia w terminie ustalonym w umowie.

Prawo do ubiegania się o umorzenie przysługuje pożyczkobiorcy, który po uzyskaniu określonego w umowie efektu ekologicznego spłaci 50% kwoty udzielonej pożyczki lub kredytu, a w przypadku jeśli były one udzielone z wpływów, pochodzących z opłat produktowych po spłacie 70%.

Wysokość umorzonej kwoty nie może przekraczać 15% pożyczki wypłaconej gminom lub ich związkom i 10% innym podmiotom. Wyjątek stanowią pożyczki na budowę, rozbudowę i modernizację oczyszczalni ścieków i kanalizacji, wskazanych w KPOŚK, które mają przynieść

efekt ekologiczny do 31 grudnia 2005 roku (do 50%). Jeśli pożyczka udzielona była z wpływów z tytułu opłat produktowych umorzenie wynosi 30%.

Dotacje

Konieczność zapewnienia środków na realizację zadań, które mają wpływ na wykonanie zobowiązań akcesyjnych, ograniczy w bieżącym roku możliwość udzielania dotacji przez Narodowy Fundusz. Będą one przeznaczone głównie na dofinansowanie inwestycji wieloletnich m.in. dużych zbiorników retencyjnych, rekultywację zdegradowanych terenów po wydobyciu kopalin, na przeprowadzenie kompleksowych prac badawczych, projektów wzmocnienia instytucjonalnego realizowanych z udziałem środków unijnych, ekspertyz i dokumentacji technicznych oraz na inne ważne zadania wskazane przez ministra środowiska.

Dotacje udzielane będą także na wspieranie programów edukacyjnych, popularyzowanie wiedzy ekologicznej, profilaktykę zdrowotną dzieci, ochronę przyrody, monitoring środowiska, ochronę przed powodzią, likwidację starych składowisk przeterminowanych środków ochrony roślin, a także na dofinansowanie przedsięwzięć pilotowych i nowych technologii służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

O pomoc finansową ze środków Narodowego Funduszu może ubiegać się każdy podmiot, który realizuje ekologiczne przedsięwzięcie, zgodne z listą 17 programów priorytetowych. Wnioski o dofinansowanie kierowane są do rozpatrzenia zgodnie z kolejnością wpływu.

Pomoc publiczna dla przedsiębiorców - po wprowadzeniu ustawy o pomocy publicznej skurczył się wachlarz możliwości dofinansowania przedsiębiorców. Ustawa stanowi, że pomoc publiczna dla firm, które mają status podmiotu gospodarczego jest możliwa tylko w niektórych przypadkach. Wymienia się m.in. zadania w ochronie środowiska. Przy udzielaniu pomocy publicznej dla przedsiębiorców niezbędna jest akceptacja Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów. W 2003 roku Narodowy Fundusz uzyskał zgodę na 6 programów pomocy publicznej dla tych podmiotów. Są to:

nowe inwestycje służące poprawie stanu środowiska

ochrona wód przed zanieczyszczeniem

ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem oraz oszczędzanie surowców i energii

zmniejszenie uciążliwości dla środowiska wynikających z wydobywania kopalin i ich wzbogacania

badania geologiczne służące rozpoznawaniu i ustalaniu zasobów przyjaznych środowisku źródeł energii i wód leczniczych

ulgi w spłacie opłaty eksploatacyjnej i koncesyjnej dla przedsiębiorców znajdujących się w trudnej sytuacji ekonomicznej

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Od 1993 roku fundusze wojewódzkie otrzymały osobowość prawną, co umożliwiło im udzielanie, obok dotacji, także pożyczek preferencyjnych.

Podstawowym źródłem ich przychodów są wpływy z tytułu:

- opłat za składowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem (20% tych wpływów),
- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz za szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych, a także z wpływów z kar za naruszanie warunków korzystania ze środowiska (50,4% tych wpływów).

Dochodami WFOŚiGW mogą być także środki z tytułu:

- posiadania udziałów w spółkach,
- odsetek od udzielanych pożyczek,
- emisji obligacji,
- zysków ze sprzedaży i posiadania papierów wartościowych,
- zaciągania kredytów,
- oprocentowania rachunków bankowych i lokat,
- wpłat z innych funduszy,
- wpływów z przedsięwzięć organizowanych na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- dobrowolnych wpłat, zapisów i darowizn osób fizycznych i prawnych,
- świadczeń rzeczowych i środków pochodzących z fundacji,
- innych dochodów określonych przez Radę Ministrów.

Zasady udzielania i umarzania pożyczek, udzielania dotacji oraz dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu udziela pomocy finansowej w formie pożyczek i dotacji na cele określone w Ustawie z dnia 27 kwietnia

2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) zgodnie z priorytetami, kryteriami wyboru przedsięwzięć i planami działalności Funduszu.

Fundusz udziela pomocy finansowej na dofinansowanie przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej lecz nie rozpatruje wniosków na przedsięwzięcia zakończone.

Fundusz udziela dofinansowania po przedstawieniu przez podmiot pełnego zbilansowania finansowania kosztów przedsięwzięcia. Udzielenie dofinansowania uzależnia się od wywiązywania się przez zainteresowany pomocą finansową podmiot z obowiązku uiszczania opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych stanowiących wpływ Funduszu. Pokrywa koszty przedsięwzięcia wynikające z zatwierdzonego harmonogramu rzeczowo – finansowego, poniesione po dacie złożenia wniosku o dofinansowanie.

Podmiot, ubiegający się o dofinansowanie zobowiązany jest do działania zgodnego z ustawą z dnia 10 czerwca 1994r. o zamówieniach publicznych (tekst jednolity Dz. U. Nr 72, z 2002r. poz. 664 z późniejszymi zmianami), z zastrzeżeniem ust. 2.

Pomoc finansowa ze środków Funduszu dla przedsiębiorców udzielana jest z uwzględnieniem ustawy z dnia 27.07.2002 r. - o warunkach dopuszczalności i nadzorowaniu pomocy publicznej dla przedsiębiorców (Dz. U. Nr 141 poz. 1177 z późn. zm.).

Fundusz udziela pożyczek stosując preferencyjne oprocentowanie, w odniesieniu do stopy redyskonta weksli. Pożyczki oprocentowane są od dnia uruchomienia środków. Wysokość pożyczki nie może przekraczać 50% kosztów przedsięwzięcia, z pewnymi zastrzeżeniami. Fundusz może udzielić pożyczki do wysokości 70 % kosztów przedsięwzięcia realizowanego przez:

- 1) powiaty z wyjątkiem miast na prawach powiatu,
- 2) gminy, dla których wskaźnik G, tzn. dochód gminy pochodzący z podatków podzielony przez liczbę mieszkańców gminy (ustawa o dochodach jednostek samorządu terytorialnego) nie przekracza kwoty 150 zł/mieszkańca (wskaźnik G określa się za rok poprzedzający rok rozpatrywania wniosku o udzielenie pożyczki), wg ostatniej dostępnej publikacji na ten temat.

3) gminy wiejskie położone w całości lub częściowo w obrębie parków narodowych i krajobrazowych,

4) jednostki samorządu terytorialnego i związki gmin realizujące przedsięwzięcia z zakresu odnawialnych źródeł energii.

Udzielenie pożyczki ze środków własnych Funduszu następuje na podstawie umowy zawartej między Pożyczkobiorcą a Funduszem pod warunkiem, że: maksymalny okres trwania umowy wynosi 6 lat i liczony jest od daty udzielenia pożyczki, oprocentowanie wynosi 0,5 stopy redyskonta weksli, liczone od niespłaconych kwot kapitału, karencja w spłacie rat kapitałowych pożyczki nie może być dłuższa niż dwa lata od daty udzielenia pożyczki oraz nie dłuższa niż jeden rok od daty zakończenia przedsięwzięcia określonej w umowie pożyczki. Aneks do umowy pożyczki zmieniający datę zakończenia przedsięwzięcia nie przedłuża okresu karencji spłaty zadłużenia,

Fundusz, w przypadku przedsięwzięć dofinansowywanych ze środków Unii Europejskiej realizuje pomoc finansową w postaci pożyczek nieumarzalnych z oprocentowaniem 0,5 stopy redyskonta weksli w stosunku rocznym, liczonym od niespłaconych kwot kapitału na następujących warunkach: wysokość pożyczki udzielonej łącznie ze środków Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu nie może przekroczyć 90 % różnicy wartości nakładów ogółem danego przedsięwzięcia i wartości pomocy ze środków Unii Europejskiej, udział środków Wojewódzkiego Funduszu w wartości określonej w pkt. a) nie może przekroczyć 50 %, wysokość pożyczki udzielonej łącznie ze środków Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu jest każdorazowo uzgadniana między Zarządami Funduszy, maksymalny okres trwania umowy pożyczki wynosi 15 lat i liczony jest od daty udzielenia pożyczki, karencja w spłacie rat kapitałowych pożyczki nie może być dłuższa niż jeden rok od daty zakończenia przedsięwzięcia określonej w umowie pożyczki.

Fundusz, w przypadku przedsięwzięć dofinansowanych ze środków Unii Europejskiej może udzielić pożyczki pomostowej do czasu refundacji środków, na następujących warunkach: pożyczka podlega zwrotowi w całości, oprocentowanie pożyczki wyniesie 1,3 stopy redyskonta weksli w stosunku rocznym liczone od niespłaconych kwot kapitału, maksymalny okres trwania umowy pożyczki do 2 lat liczony od daty udzielenia pożyczki, łączne dofinansowanie ze środków Funduszu nie może przekroczyć 90 % kosztów przedsięwzięcia (kwalifikowanych).

Pożyczka udzielona przez Fundusz może być umorzona do wysokości:

- 25 % udzielonej pożyczki na przedsięwzięcia realizowane przez samorząd terytorialny, związki gmin, spółki prawa handlowego, w których udział jednostek samorządu terytorialnego wynosi co najmniej 51 %, Lasy Państwowe, podmioty prawne związków wyznaniowych, organizacji społecznych, kultury fizycznej i turystyki,
- 40 % udzielonej pożyczki na przedsięwzięcia realizowane w obiektach ochrony zdrowia, profilaktyki zdrowotnej, pomocy społecznej, oświaty, kultury, kultury fizycznej i turystyki, straży pożarnej i policji przez jednostki samorządu terytorialnego .

Umorzenie pożyczki następuje na wniosek pożyczkobiorcy (wg obowiązującego wzoru) po spełnieniu następujących warunków: terminowego zakończenia przedsięwzięcia (względnie etapu, na który pożyczka została udzielona), spłaty wymagalnej kwoty pożyczki i odsetek za okres obowiązywania umowy, osiągnięcia efektu rzeczowego i ekologicznego, zatwierdzenia rozliczenia pożyczki, wywiązywania się z obowiązku uiszczania opłat i kar. Nie podlegają umorzeniu pożyczki całkowicie spłacone. Nie podlegają umorzeniu preferencyjne kredyty i pożyczki z dopłatami do oprocentowania udzielone ze

Fundusz w przypadkach uzasadnionych względami polityki ekologicznej województwa, może przyznawać dotacje, zgodnie z uchwalonym planem działalności i kryteriami wyboru przedsięwzięć finansowanych ze środków Funduszu.

Dotacje mogą być udzielone na: edukację ekologiczną, monitoring środowiska, ochronę i kształtowanie przyrody, ochronę lasów, ochronę przed powodzią i małą retencję, zapobieganie i likwidację skutków poważnych awarii, ekspertyzy, badania naukowe, programy wdrożeniowe i rozwojowe, profilaktykę zdrowotną dzieci na obszarach, na których występują przekroczenia norm zanieczyszczeń środowiska, przedsięwzięcia modernizacyjne i inwestycyjne realizowane przez państwowe jednostki budżetowe, przedsięwzięcia modernizacyjne i inwestycyjne realizowane w szczególności przez:

a) samorząd wojewódzki,

b) powiaty z wyjątkiem miast na prawach powiatu, dla których wskaźnik S, tzn. dochód powiatu pochodzący z podatków podzielony przez liczbę jego mieszkańców (ustawa o dochodach

jednostek samorządu terytorialnego) nie przekracza kwoty 5 zł/mieszkańca (wskaźnik S określa się za rok poprzedzający rok rozpatrywania wniosku o udzielenie dotacji),

c) gminy, dla których wskaźnik G, tzn. dochód gminy pochodzący z podatków podzielony przez liczbę mieszkańców gminy (ustawa o dochodach jednostek samorządu terytorialnego) nie przekracza kwoty 150 zł/mieszkańca (wskaźnik G określa się za rok poprzedzający rok rozpatrywania wniosku o udzielenie dotacji), wg ostatniej dostępnej publikacji na ten temat,

d) gminy wiejskie położone w całości lub częściowo w obrębie parków narodowych i krajobrazowych,

e) podmioty prawne związków wyznaniowych, Lasy Państwowe, organizacje społeczne, kultury fizycznej i turystyki, inne jednostki organizacyjne, w obiektach ochrony zdrowia, profilaktyki zdrowotnej, pomocy społecznej, oświaty, kultury, kultury fizycznej i turystyki, straży pożarnej, policji.

Samorządy terytorialne wykonujące przedsięwzięcia finansowane w formie pożyczki ze środków Funduszu, mogą uzyskać na to samo przedsięwzięcie dotację dla zbilansowania środków, jeżeli sytuacja ekonomiczna jednostki uniemożliwia zwiększenie jej zadłużenia. W takim przypadku łączne dofinansowanie nie może przekraczać 50 % kosztów przedsięwzięcia. Przedsięwzięcia modernizacyjne i inwestycyjne mogą być dofinansowane w formie dotacji do 50% wartości kosztów przedsięwzięcia.

Powiatowe i Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narzędziem ekonomicznym dofinansowania zadań gospodarki odpadami w gminie są gminny oraz powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGA i PFOŚiGW).

Fundusze te powinny służyć do finansowania przedsięwzięć z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym także nowoczesnemu gospodarowaniu odpadami komunalnymi.

Powiatowe i gminne Fundusze nie mają osobowości prawnej.

Dochodami PFOŚiGW są:

- opłat za składowanie i magazynowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem lub magazynowaniem (10% tych wpływów),

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska a także z wpływów z administracyjnych kar pieniężnych (także 10% tych wpływów poza opłatami i karami za usuwanie drzew i krzewów, które w całości stanowią przychód gminnego funduszu).

Dochody PFOŚiGW przekazywane są na rachunek starostwa, w budżecie powiatu mają charakter działu celowego.

Środki powiatowych funduszy (zgodnie z POŚ, art.407) przeznacza się na wspomaganie działalności w zakresie określonym jak dla gminnych funduszy (POŚ, art.406), a także na realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi i inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na plany gospodarki odpadami.

Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Na dochód GFOŚiGW składa się:

- całość wpływów z opłat za usuwanie drzew i krzewów.
- 50% wpływów z opłat za składowanie odpadów na terenie gminy.
- 10% wpływów z opłat i kar z terenu gminy za pozostałe rodzaje gospodarczego korzystania ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych.

Dochody te mogą być wykorzystane m.in na.:

- edukację ekologiczną i propagowanie zasad zrównoważonego rozwoju,
- wspomaganie zadań państwowego monitoringu środowiska
- wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych, oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,
- realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej,
- przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody, w tym urządzenie i utrzymanie terenów zieleni,
- przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami i ochroną powierzchni ziemi,
- przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza,
- przedsięwzięcia związane z ochroną wód,
- wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej,
- wspieranie ekologicznych form transportu,

działania z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleb, powietrza i wód.

6.1.2 Ekofundusz.

Środki Ekofunduszu mogą być wykorzystane głównie w pięciu priorytetowych sektorach, są to:

- zmniejszenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (tzw. gazów cieplarnianych),
- ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu z terytorium Polski,
- zmniejszenie zanieczyszczenia Morza Bałtyckiego,
- zachowanie bioróżnorodności polskiej przyrody.
- gospodarka odpadami.

Fundacja wspiera najbardziej efektywne i nowatorskie przedsięwzięcia związane z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów oraz z rekultywacją gleb skażonych.

Ekofundusz udziela wsparcia finansowego w formie dotacji.

Z reguły wynosi ona 10-30% kosztów projektu. W wyjątkowych przypadkach, inwestorów budżetowych lub samorządów terytorialnych, dotacja ta może wynosić 50%, a w ochronie przyrody, gdy partnerem Ekofunduszu jest społeczna organizacja pozarządowa - nawet 80%.

6.1.3 Banki.

Niektóre banki przejawiają zainteresowanie inwestycjami w zakresie ochrony środowiska. Rozszerzają one swoją ofertę kredytową o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia proekologiczne oraz nawiązują współpracę z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska (fundacje, międzynarodowe instytucje finansowe). Kredyty preferencyjne udzielane są ze środków finansowych banków, natomiast FOŚiGW udzielają dopłat do oprocentowania kredytów.

Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji a szczególną rolę odgrywa tu Bank Ochrony Środowiska . Oferuje on najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów i dysponuje ofertą dla samorządów, firm, oraz osób fizycznych.

Duże znaczenie na rynku kredytów ekologicznych zajmują także międzynarodowe instytucje finansowe w szczególności Bank Światowy i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

6.1.4 Programy pomocowe Unii Europejskiej - Zintegrowany Program Rozwoju Regionalnego

Środki pomocowe programu ZPORR, a zwłaszcza Priorytet 3. *Rozwój lokalny* są skierowane na aktywizację społeczno gospodarczą obszarów zagrożonych marginalizacją i włączenia ich w procesy rozwojowe kraju i Europy.

W ramach Priorytetu 3, Działanie 3.1. obszary wiejskie będzie szczególnie pomocny w możliwości dofinansowania i realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych.

Rodzaje kwalifikujących się projektów:

- budowa lub modernizacja urządzeń do odprowadzania i oczyszczania ścieków
- sieci kanalizacyjne
- sieci kanalizacji deszczowej
- oczyszczalnie ścieków
- inne urządzenia do oczyszczania, gromadzenia i przesyłania ścieków

Budowa lub modernizacja urządzeń zaopatrzenia w wodę i poboru wody:

- sieci wodociągowe
- ujęcia wody (w tym ochrona ujęć i źródeł wody)
- urządzenia do gromadzenia, przechowywania i uzdatniania wody
- urządzenia regulujące ciśnienie wody

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii:

- budowa i modernizacja urządzeń do produkcji i przesyłu energii ze źródeł odnawialnych

Poprawa jakości powietrza:

- modernizacja i rozbudowa systemów ciepłowniczych
- przekształcanie istniejących systemów ogrzewania obiektów użyteczności publicznej w systemy bardziej przyjazne środowisku, w szczególności ograniczanie „niskich emisji”

Gospodarka odpadami:

- budowa, modernizacja, rekultywacja lub likwidacja składowisk odpadów niebezpiecznych
- budowa lub modernizacja miejsc utylizacji opakowań i nieużytych środków ochrony roślin
- likwidacja dzikich wysypisk
- kompleksowe systemy zagospodarowania odpadów na poziomie lokalnym

Przeciwdziałanie powodziom:

- regulacja cieków wodnych
- tworzenie polderów
- budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych
- budowa i modernizacja małych zbiorników retencyjnych

Beneficjentem programu mogą być samorządy gminne

Poziom dofinansowania projektów:

Dofinansowanie z EFRR

75 % kwalifikujących się wydatków publicznych

50 % kwalifikujących się wydatków publicznych w przypadku gdy przedsięwzięcie generuje znaczny dochód.

Dofinansowanie z krajowych środków publicznych

z budżetu państwa 10 %

CRAFT/6 Program Ramowy Unii Europejskiej w zakresie Rozwoju Technologicznego

Głównym celem tego programu jest wspieranie rozwoju innowacyjnych technologii, m.in. w gospodarce odpadami. W programie tym może wziąć udział każda osoba prawna, przedsiębiorstwa (małe, średnie, duże, firmy rzemieślnicze), związki firm z danej branży itp. Aby uzyskać grant w ramach tego programu należy przede wszystkim mieć ideę innowacyjnego rozwiązania, następnie założyć konsorcjum międzynarodowe, w skład którego wejdą też firmy z krajów UE i złożyć wniosek według wymogów Komisji Europejskiej. Instytucje, tworzące konsorcjum, muszą zapewnić wykonanie wszystkich działań niezbędnych do uzyskania zamierzonego celu, od badań, poprzez prezentację wyników, transfer technologii, wdrożenie, promocję w mediach.

Dofinansowanie projektów wdrożeniowych ze środków 6 PR. kształtuje się na poziomie ok. 35 %. Szczegółowe informacje na temat tego programu można uzyskać w Krajowym Punkcie Kontaktowym, ul. Świętokrzyska 21, Warszawa.

Fundusze strukturalne i Fundusz Spójności.

1 maja 2004 r. Polska uzyska dostęp do funduszy strukturalnych Unii i Funduszu Spójności (www.cie.gov.pl lub www.ukie.gov.pl), przeznaczonego na wsparcie rozwoju transportu i ochrony środowiska. Fundusze te niewątpliwie będą pełniły rolę silnego instrumentu pomocowego, zapewniającego kierowanie dużych środków finansowych, m.in. na ochronę środowiska i zadania realizowane w tym zakresie szczególnie przez samorządy terytorialne.

UE planuje udzielenie Polsce pomocy na rozwój systemów infrastruktury ochrony środowiska poprzez fundusze strukturalne i Fundusz Spójności.

Na lata 2004 - 2006 UE przewiduje środki finansowe na poziomie 13,8 mld EURO, z czego ponad 4,2 mld na realizację projektów z Funduszu Spójności. Planowane działania strukturalne będą ujęte w Narodowym Planie Rozwoju (NPR). Przewidziane środki inwestycyjne

w ramach NPR wynoszą 23 mld. EURO (13,8 mld z funduszy strukturalnych UE, ok. 6,2 mld EURO krajowe środki publiczne i ok. 3 mld. z sektora prywatnego, jeżeli będzie beneficjentem funduszy europejskich). Jednym z priorytetów NPR na lata 2004 – 2006 jest: ochrona środowiska i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska. Priorytet ten będzie realizowany przez:

- część środowiskową Funduszu Spójności – 2,6 - 3,1 mld EURO (2,1 mld EURO wkład UE),
- inne programy operacyjne (szczególnie Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego – ZPORR).

Cel strategii dla Funduszu Spójności to wsparcie podmiotów publicznych w realizacji działań na rzecz poprawy stanu środowiska będące realizacją zobowiązań Polski wynikających z wdrażania prawa ochrony środowiska Unii Europejskiej, poprzez dofinansowanie:

- realizacji indywidualnych projektów,
- programów grupowych z zakresu ochrony środowiska,
- programów ochrony środowiska rządowych i samorządowych.

Jednym z kryteriów uzyskania środków finansowych z Funduszu Spójności jest wielkość projektu, a mianowicie łączna wartość projektu powinna przekraczać 10 mln EURO. Projekty o takiej wartości są w stanie zorganizować głównie średnie lub duże miasta bądź np. związki miast czy gmin.

Ważniejsze fundacje

Agencja Rozwoju Komunalnego w Warszawie,
Environmental Know-How Fund w Warszawie,
Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej Counterpart Fund w Warszawie,
Program Małych Dotacji GEF,
Projekt Umbrella.
Polska Agencja Rozwoju Regionalnego,
Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej,

6.1.5 Leasing.

Jedną z form wsparcia inwestycji proekologicznych jest leasing. Polega on na oddaniu na określony czas przedmiotu w posiadanie użytkownikowi, który za opłatą korzysta z niego, z możliwością docelowego nabycia praw własności. Leasing wkracza coraz bardziej w sferę

finansowania inwestycji proekologicznych. Z leasingu korzysta podmiot, który nie posiada wystarczających środków na zakup potrzebnego sprzętu lub który nie posiada wystarczającego zabezpieczenia potrzebnego do wzięcia kredytu bankowego. Z tego powodu leasing uznawany jest bardziej niż kredyt za uniwersalną i elastyczną formę finansowania działalności inwestycyjnej. Z punktu widzenia podmiotu gospodarczego największymi zaletami leasingu są możliwości łatwego dostępu do najnowszej techniki bez angażowania własnych środków finansowych oraz rozłożenie finansowania przedsięwzięć w długim okresie czasu.

Institucje leasingowe finansujące inwestycje z zakresu ochrony środowiska:

Europejski Fundusz Leasingowy Sp. z o.o.

Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe „Ekoleasing” S.A.,

Centralne Towarzystwo Leasingowe S.A.,

Centrum Leasingu i Finansów Sp. z o.o.,

BEL Leasing Sp. z o.o.,

BISE Leasing S.A.,

7. Podsumowanie

Opracowany program ochrony środowiska dla gminy Rychwał obejmuje całokształt zagadnień związanych z ochroną środowiska począwszy od ochrony przyrody, wód i gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powietrza, klimatu i skończywszy na ochronie przed promieniowaniem elektromagnetycznym i hałasem.

Program składa się zasadniczo z dwóch elementów. Pierwszy obejmuje opis aktualnego stanu środowiska. Druga część jest strategią działań w zakresie ochrony środowiska na najbliższe lata.

Opracowując program kierowano się nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju biorąc pod uwagę wzajemne sprzężenia systemów takich jak społeczeństwo, gospodarka, środowisko.

Gmina Rychwał charakteryzuje się stosunkowo niskim poziomem zanieczyszczeń środowiska. Wynika to głównie z rolniczego charakteru gminy.

W toku prowadzonych prac nad programem znaleziono jednak szereg zagadnień z zakresu ochrony środowiska, które powinny być rozwiązane w najbliższym czasie aby nie stały się barierą dalszego rozwoju gminy.

Realizacja wielu zadań przekraczać będzie możliwości gminy Rychwał i konieczne będzie ubieganie się o środki zewnętrzne.

8. Spis tabel, wykresów i rysunków

Wyszczególnienie	Nr strony
Tabela 1. Miasto Konin i powiat koniński. Powierzchnia i użytkowanie gruntów. Stan na dzień 30.06.2001 r.(wg Urzędu Statystycznego w Poznaniu „Ważniejsze dane o gminach województwa wielkopolskiego” Poznań 2003 r.)	28
Tabela 2. Powierzchnia i użytkowanie gruntów w gminie Rychwał.	29
Tabela 3. Jakość gleb na terenie gminy Rychwał	30
Tabela 4. Produkcja roślinna w gminie Rychwał.	30
Tabela 5. Charakterystyka produkcji hodowlanej w gospodarstwach rolnych w gminie Rychwał	30
Tabela 6. Opłacalność produkcji rolnej a wielkość gospodarstwa	31
Tabela 7. Struktura małych przedsiębiorstw w gminie Rychwał	32
Tabela 8. Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze KRUPGN-REGON w gminie Rychwał w latach 1999-2002	33
Tabela 9. Rozkład wiatrów	41
Tabela 10. Opad atmosferyczny	41
Tabela 11. Dane dotyczące klimatu	41
Tabela 12. Temperatury powietrza	41
Tabela 13. Średnie temperatury miesięczne.	42
Tabela 14. Udział powierzchniowy poszczególnych gatunków drzew	46
Tabela 15. Struktura udziału powierzchni LP w zasięgu terytorialnym granic gminy Rychwał.	47
Tabela 16. Gatunki zwierząt chronionych występujące na terenie Nadleśnictwa	48
Tabela 17. Badania fizyko-chemiczne wody surowej z ujęcia w Rozalinie studnia nr 1	60

Tabela 18. Badania fizyko-chemiczne wody surowej z ujęcia w Rozalinie studnia nr.2	60
Wykres 1. Zmiany stężeń amoniaku, azotynów i azotanów w studni nr 1 w ujęciu wody w Rozalinie	61
Wykres 2. Zmiany stężeń amoniaku, azotynów i azotanów w studni nr 2 w ujęciu wody w Rozalinie	62
Tabela 19. Badania fizyko-chemiczne wody surowej z ujęcia w Jaroszewicach Rychwalskich	62
Wykres 3. Zmiany stężeń amoniaku, azotynów i azotanów w studni nr 2 w ujęciu wody w Rozalinie	63
Tabela 20. Badania fizyko-chemiczne wody surowej z ujęcia w Rychwale	64
Wykres 4. Zmiany stężeń amoniaku, azotynów i azotanów w studni nr 1 w ujęciu wody w Rychwale	65
Tabela 21. Liczba przyłączy wodociągowych w poszczególnych miejscowościach gminy Rychwał.	70
Tabela 22. Pobór wody w poszczególnych miejscowościach w latach 2002-2004.	71
Tabela 23. Emisja zanieczyszczeń w Mg/rok z gmin powiatu konińskiego	76
Tabela 24. Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w 2002 i 2003 według powiatów /według Urzędu Statystycznego/	77
Tabela 25. Dopuszczalne stężenia gazów w atmosferze	78
Tabela 26. Stężenie średnioroczne zanieczyszczeń powietrza w 2003 roku dla Konina i Turku (źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2003)	79
Tabela 27. Wyniki badań chemizmu opadów atmosferycznych w Buk KGZ w latach 2000 - 2003 r.	80
Tabela 28. Zużycie opału przez obiekty użyteczności publicznej w Gminie Rychwał	81
Tabela 29. Zużycie opału przez budynki mieszkalne w Gminie Rychwał	82
Tabela 30. Roczna emisja zanieczyszczeń do atmosfery z obiektów użyteczności publicznej działających na terenie gminy. (2004)	83
Tabela 31. Roczna emisja zanieczyszczeń do atmosfery mieszkańcy	84

Tabela 32. Szacunkowa emisja podstawowych zanieczyszczeń z terenu gminy Rychwał w 2004 r.	84
Tabela 33. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem powodowanych przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych.	89
Rysunek 1. Wzajemne sprzężenie systemów społeczeństwo, gospodarka i środowiska	93
Tabela 34. Możliwości obciążenia oczyszczalni w Rychwale do wzrostu ilości ścieków z planowanego rozszerzenia sieci kanalizacyjnej w wariantcie I	105
Tabela 35. Zestawienie liczby oczyszczalni przydomowych do realizacji w poszczególnych miejscowościach	107
Tabela 36. Możliwości obciążenia oczyszczalni w Rychwale do wzrostu ilości ścieków z planowanego rozszerzenia sieci kanalizacyjnej w wariantcie II	109
Tabela 37. Lista przedsięwzięć Programu	117

9. Literatura.

1. Polityka ekologiczna państwa – Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2000 r.
2. II Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2001 r.
3. Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego – ARCADIS–EKOKONREM - Wrocław 2003 r.
4. Program ochrony środowiska dla województwa konińskiego do 2010 r. 1997r.
5. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Konińskiego, 2004 r.
6. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego – Akademia Ekonomiczna w Poznaniu - Poznań 2001 r.
7. Strategia rozwoju Powiatu Konińskiego 2001-2015
8. Strategia rozwoju Gminy Rychwał.
9. Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w 2001r.– WIOŚ Poznań 2002r.
10. Program gospodarki odpadami dla Powiatu Konińskiego – EKO-EFEKT – Warszawa 2003
11. Plan Gospodarki Odpadami dla Związku Międzygminnego „Koniński Region Komunalny”
12. Klasyfikacja Gmin Pod Względem Występowania Zagrożeń Środowiska w Województwie Konińskim, PIOŚ 1996 r.
13. Efektywność Działań Proekologicznych a Poziom Zanieczyszczeń w Powietrzu Atmosferycznym na Przykładzie Byłego Województwa Konińskiego w latach 1989-1998, PIOŚ 1999 r.
14. Zarządzanie Środowiskiem Bazyli Poskrobko. PWE 1998.
15. Plan Miejscowy Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Rychwał
16. Studium zagospodarowania przestrzennego gminy Rychwał.
17. Funkcjonowanie Gmin w Unii Europejskiej Artur Nowak – Far ZGWRP 2002 r.
18. Program Wykorzystania Lokalnych Zasobów Energii Odnawialnej w aspekcie zrównoważonego rozwoju gospodarczego Gminy i Miast Rychwał, 2003
19. Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w 2001r.–WIOŚ Poznań 2000 r.
20. Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w 2001r.– WIOŚ Poznań 2001r.
21. Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w 2003 r. – WIOŚ Poznań 2003
22. Program Ochrony Lasów Nadleśnictwa Grodziec.