

Załącznik do
Uchwały nr XXVII/168/2009
Rady Powiatu w Zamościu
z dnia 25 listopada 2009 roku

Powiat Zamojski
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość



AKTUALIZACJA
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA POWIATU ZAMOJSKIEGO
na lata 2009 - 2012



Zamość 2009 r.

Główni autorzy opracowania:

„EKO-GEO” Pracownia Geologii
i Ochrony Środowiska w Lublinie

mgr inż. Anna Majka – Smuszkiewicz

mgr inż. Magdalena Stelmaszczuk



EKO-GEO Pracownia Geologii I Ochrony Środowiska

Anna Majka - Smuszkiewicz

Adres biura: 20 - 069 Lublin, ul. Leszczyńskiego 6/1

tel./fax (0 - 81) 532 – 77 - 32; (0 - 81) 532 – 80 - 74

email: info@ekogeo.com.pl, www.ekogeo.com.pl

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	6
1.1. Wprowadzenie.....	6
1.2. Cel Programu.....	7
1.3. Tło Programu.....	7
1.4. Struktura Programu	8
1.5. Instrumenty i akty prawne.....	10
2. Charakterystyka obszaru objętego programem	11
2.1. Historia Powiatu	11
3. Opis charakterystyka obszaru objętego Programem	11
3.1. Położenie miasta i podział administracyjny	11
3.2. Ludność, struktura zabudowy, gospodarka powiatu	13
3.2.1. Ludność i struktura zabudowy	13
3.2.2. Gospodarka Powiatu	14
3.3.1. Geomorfologia	16
3.3.2. Budowa geologiczna i rzeźba terenu	19
3.3.3. Surowce mineralne.....	21
3.3.4. Gleby.....	22
3.3.5. Klimat.....	24
3.3.6. Flora i fauna	26
3.3.6.1. Flora.....	26
3.3.6.2. Fauna.....	29
4. Przyrodniczy system powiatu Zamojskiego.....	29
4.1. Istniejący system ochrony przyrody powiatu Zamojskiego.....	29
4.1.1. Roztoczański Park Narodowy	30
4.1.2. Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy	33
4.1.3. Krasnobrodzki Park Krajobrazowy.....	33
4.1.4. Skierbieszowski Park Krajobrazowy	34
4.1.5. Rezerваты.....	35
4.1.6. Pomniki przyrody.....	36
4.1.7. Walory turystyczne i krajobrazowe powiatu	39
4.1.8. Zabytki	41
5. Przegląd stosowanych rozwiązań technicznych z zakresu ochrony środowiska, funkcjonujących na terenie powiatu Zamojskiego	45
5.1. Infrastruktura techniczna związana z ochroną środowiska	45
5.1.1. Sieć wodociągowa.....	45
5.1.2. Gospodarka wodno-ściekowa	46
5.1.3. Zaopatrzenie w gaz	50
5.1.4. Komunikacja	50
5.1.5. Gospodarka odpadami.....	50
6. Stan i tendencje zmian środowiska przyrodniczego oraz źródła przeobrażeń środowiska naturalnego	52

6.1. Powietrze atmosferyczne.....	52
6.2. Stan czystości wód powierzchniowych.....	61
6.3. Jakość wód podziemnych.....	67
6.4. Hałas.....	70
6.5. Opis pól elektromagnetycznych.....	74
6.5.1 Promieniowanie naturalne i skażenie promieniotwórcze.....	74
6.5.2. Pole elektromagnetyczne niejonizujące.....	75
6.5.3 Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi.....	76
6.6. Ochrona powierzchni ziemi.....	77
6.7. Ochrona przyrody i krajobrazu, lasy.....	78
6.8. Poważne awarie oraz bezpieczeństwo biologiczne i chemiczne na terenie powiatu Zamojskiego.....	80
6.9. Gospodarka odpadami.....	81
7. Realizacja poszczególnych zadań przeznaczonych do realizacji w okresie obejmującym lata 2004-2008 zawartych w programie ochrony środowiska dla powiatu Zamojskiego.....	82
7.1. Ochrona wód.....	82
7.1.1. Budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnej.....	82
7.1.2. Budowa i rozbudowa sieci wodociągowej.....	84
7.1.3. Poprawa jakości wód powierzchniowych.....	84
7.2. Ochrona powietrza atmosferycznego.....	85
7.3. Ochrona gleb i powierzchni terenu.....	87
7.4. Hałas.....	88
7.5. Ochrona przyrody.....	89
7.5.1. Natura 2000.....	89
7.5.2. Obszary chronione.....	95
7.5.3. Pomniki przyrody.....	96
7.6. Turystyka.....	96
8. Potrzeby inwestycyjne i organizacyjne służące racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych oraz poprawie jakości powietrza.....	97
9. Możliwości wariantowego wykonania rozwiązań technicznych.....	107
10. Uzasadnienie proponowanych przedsięwzięć przed ich negatywnymi skutkami w aspekcie ochrony środowiska.....	107
11. Zadania w zakresie ochrony środowiska w perspektywie krótko i długoterminowej.....	109
11.1. Kierunki działań w perspektywie krótkoterminowej w latach 2009 – 2012.....	109
11.1.1. Gospodarka wodno – ściekowa.....	109
11.1.2. Ochrona gleb.....	111
11.1.3. Ochrona terenów zielonych.....	112
11.1.4. Gospodarka odpadami.....	113
11.1.5. Ochrona powietrza.....	113
11.1.6. Edukacja ekologiczna.....	114

11.2. Kierunki działań w perspektywie długoterminowej w latach 2012 - 2020.....	115
11.2.1. Gospodarka powiatu	115
11.2.2. Przemysł.....	115
11.2.3. Usługi	116
11.2.4. Rolnictwo	116
11.2.4.1. Rolnictwo ekologiczne	117
11.2.5. Osadnictwo.....	117
11.2.6. Turystyka	118
11.2.7. Gospodarka wodno – ściekowa.....	118
11.2.8. Gospodarka odpadami.....	119
11.2.9. Ochrona gleb	119
11.2.10. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa.....	119
11.2.11. Transport i komunikacja	120
11.2.12. Ograniczenie emisji i oszczędzanie energii.....	120
11.2.13. Turystyka	121
11.2.14. Edukacja ekologiczna	121
12. Organizacja zarządzania środowiskiem na podstawie Programu Ochrony Środowiska.	124
12.1. Harmonogram wdrożenia Programu	126
12.2. Współpraca.....	128
13. Możliwości finansowania zaplanowanych zadań i inwestycji	128
13.1 Krajowe źródła współfinansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska	128
13.1.1 Gminne i Powiatowe Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ...	128
13.1.2 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	129
13.1.3 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) w Lublinie	130
13.1.4 Fundacja EkoFundusz	131
13.2 Fundusze Unii Europejskiej	131
13.3 Narodowa Strategia Spójności (NSS).....	132
13.3.1 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	132
13.3.2 Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Lubelskiego (lata 2007- 2013)	135
13.3.3 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2007-2013.....	136
13.4 Program LIFE+	138
13.5 Fundusz Norweski/Mechanizm Finansowy EOG	138
14. Literatura.....	140

1. Wstęp

1.1. Wprowadzenie

„Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego” została opracowana zgodnie z Umową Nr GM.V.3421-4/09 z dn. 26.03.09r., w trybie i na zasadach określonych w przepisach o ochronie środowiska i obejmuje planowane działania w zakresie ochrony środowiska dla powiatu zamojskiego.

„Program Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego” został sporządzony na lata 2009 – 2012 – z perspektywą do roku 2019 i stanowi aktualizację Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego.

„Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego” została wykonana przy wykorzystaniu materiałów uzyskanych z Urzędów Gmin: Adamów, Grabowiec, Komarów Osada, Krasnobród, Łabunie, Miączyn, Nielisz, Radecznica, Sitno, Skierbieszów, Sułów, Szczepieszyn, Stary Zamość, Zamość i Zwierzyniec, Starostwa Powiatowego w Zamościu, materiałów Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego oraz na podstawie informacji z największych jednostek z sektora gospodarczego. Dla realizacji pracy wykorzystano doświadczenia własne oraz dostępną literaturę z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami.

„Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego” została opracowana zgodnie z art. 17. oraz art. 18. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Zarząd Powiatu, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio miejski program ochrony środowiska, uwzględniając wymagania, o których mowa w art. 14 ustawy - Prawo ochrony środowiska. Program ochrony środowiska uchwała Rada Powiatu. Z wykonania programu Zarząd Powiatu sporządza, co 2 lata raporty, które przedstawia się Radzie Powiatu.

Postawione w Programie do osiągnięcia cele polityki ekologicznej powiatu Zamojskiego są zgodne z założeniami II Polityki Ekologicznej Państwa oraz z założeniami „Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Lubelskiego na lata 2001-2015” oraz „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Zamojskiego na lata 2004-2015”.

Ideą programu jest ukierunkowanie wszelkich działań dążących do rozwoju, tak w skali lokalnej i regionalnej, jak i globalnej mających, charakter polityczny, społeczny lub gospodarczy, aby nie zubożały zasobów przyrodniczych w sposób trwały. To właśnie organy administracji rządowej i samorządu terytorialnego poprzez programy ochrony środowiska

powinny zapewniać warunki niezbędne do realizacji zasady zrównoważonego rozwoju oraz przestrzegania przepisów o ochronie środowiska na terenie objętym własnością tych organów.

Sprawozdania z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego” będą przygotowywane przez Starostę Powiatu Zamojskiego. Sprawozdania składane będą, co 2 lata przez Starostę Powiatu (art.13.14) Radzie Powiatu w terminie do 31 marca po upływie okresu sprawozdawczego.

Aktualizacja przeprowadzana będzie przez Starostwo Powiatowe w Zamościu nie rzadziej niż, co 4 lata (art. 17, 18) Odpowiedzialny za raportowanie POŚ i aktualizację jest Starostwo Powiatowe w Zamościu.

Program ochrony środowiska podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu.

1.2. Cel Programu

Głównym celem programu jest takie zaplanowanie działań w kierunku poprawy stanu środowiska przyrodniczego powiatu Zamojskiego, żeby nie kolidowały one z warunkami rozwoju gospodarczego, a wręcz wspierały ten rozwój. Program będzie podstawowym elementem systemu planowania przestrzennego, wytyczającym kierunki zagospodarowania przestrzennego powiatu. System ten może stanowić międzysektorową płaszczyznę regulującą kierunki, sposoby i intensywność zagospodarowania terenu, w zależności od wyznaczonych dla danego obszaru funkcji (podstawowych i uzupełniających). Podstawą do wyboru metod działania jest analiza warunków przyrodniczych i obecnego stanu środowiska.

Wprowadzenie w życie zadań mających na celu ochronę środowiska i poprawę stanu poszczególnych jego elementów jest możliwe jedynie poprzez wdrażanie mechanizmów prawnych i ekonomicznych polityki ekologicznej oraz wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa. Zmniejszenie presji na środowisko i określona poprawa stanu środowiska jest możliwe jedynie przy świadomym udziale społeczeństwa w realizowaniu zapisów programu.

1.3. Tło Programu

Regulacje prawne określające zasady użytkowania poszczególnych komponentów środowiska są tworzone przez wiele różnych ustaw i rozporządzeń wykonawczych. Stanowią one kompleksowy system prawny w zakresie użytkowania elementów środowiska w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Poza krajowym ustawodawstwem chroniącym polskie

środowisko, istnieją konwencje międzynarodowe oraz porozumienia ratyfikowane przez Polskę.

Elementy wspólne dla wszystkich komponentów środowiska zostały opracowane w tzw. „ustawie matce” czyli w Ustawie Prawo Ochrony Środowiska. Ustawa ta nakłada na wszystkie szczeble administracji, w tym Starostwo Powiatowe obowiązek opracowania programów ochrony środowiska w celu realizacji przyjętej polityki ekologicznej państwa. Taki sam obowiązek nakłada również ustawa o odpadach w zakresie tworzenia planów gospodarki odpadami, będących częścią programów ochrony środowiska.

1.4. Struktura Programu

Struktura programu opiera się w swej treści o trzy najważniejsze dokumenty tj.:

- 1) ustawę Prawo ochrony środowiska definiującą ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.

Zgodnie z wymaganiami stawianymi przez tą ustawę Program ochrony środowiska określa w szczególności:

- cele ekologiczne,
- priorytety ekologiczne,
- rodzaje i harmonogram działań proekologicznych oraz środków niezbędnych do osiągnięcia celów określających mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe.

- 2) II Polityką ekologiczną Państwa na lata 2003 - 2006 uwzględniającą perspektywy na lata 2007 - 2010 dostosowane do wymagań ustawy Prawo ochrony środowiska.

Cele i zadania Programu w kontekście polityki ekologicznej ujęte zostały w oparciu o:

- wytyczne do sporządzenia Programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, które podają zadania i sposób uwzględnienia polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska,
- wytyczne dotyczące zasad i zakresu uwzględniania zagadnień ochrony środowiska w programach sektorowych.

Zgodnie z wytycznymi w programie uwzględniono:

- zadania własne powiatów, tj. przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w ich dyspozycji ,

- zadania koordynowane tzn. finansowane w całości lub części ze środków przedsiębiorstw oraz środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego.

3) Narodowy Program Edukacji Ekologicznej, określający podstawowe zadania edukacyjne, podmioty odpowiedzialne za ich realizację oraz źródła finansowania.

Opracowany program ma formę otwartą, co oznacza, że w przypadku zmiany wymagań prawnych, pojawianiu się nowych problemów bądź braku możliwości wykonania niektórych przedsięwzięć w terminach przewidzianych w tym programie. Program może być cyklicznie, co 4 lata aktualizowany.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego jest spójna z założeniami Programu Ochrony Środowiska dla województwa lubelskiego.

Z dokumentów tych wynikają głównie kierunki rozwoju społeczno - gospodarczego omawianego obszaru i związane z nimi kierunki oddziaływania no środowisko. Wzajemną zależność tych opracowań, obrazuje poniższy diagram.



Rysunek 1. Relacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego do innych opracowań

1.5. Instrumenty i akty prawne

Instrumentami zapewniającymi przestrzeganie przez korzystających ze środowiska zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska są przepisy prawne i administracyjne dające kompetencje poszczególnym jednostkom administracji rządowej lub samorządowej.

Powyższe zagadnienia dotyczące ochrony środowiska są uregulowane szeregiem aktualnie obowiązujących ustaw, z których największe znaczenie mają:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska – tekst jednolity (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach - tekst jednolity (Dz. U. 2007 Nr 39, poz. 251),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne - tekst jednolity (Dz. U. 2005 Nr 239, poz. 2019) z późn. zm.,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze – tekst jednolity (Dz. U. 2005 Nr 228, poz. 1947 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach C (Dz. U. 2000 Nr 56, poz. 679 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 lutego 2003 r. o zmianie ustawy o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia oraz ustawy — Prawo ochrony Środowiska 2003 nr 46, poz. 392 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych tekst jednolity (Dz. U. 2004 Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.),

Do wymienionych ustaw wydawane są przepisy wykonawcze, najczęściej w formie rozporządzeń Rady Ministrów lub rozporządzeń poszczególnych ministrów, zwłaszcza Ministra Środowiska.

Istotne znaczenie dla prawodawstwa polskiego mają również:

- dyrektywy Unii Europejskiej dotyczące całości zagadnień ochrony środowiska,
- dyrektywy Unii Europejskiej dotyczące całości zagadnień gospodarki odpadami,
- wytyczne Komisji Unii Europejskiej zawarte w tzw. „Zielonej Karcie” wydanej w Brukseli w 1990 r i w „Nowej Karcie Ateńskiej” z 2003 r. (kształtowanie nowej zabudowy).

2. Charakterystyka obszaru objętego programem

2.1. Historia Powiatu

Ziemie powiatu Zamojskiego znalazły się w obrębie państwa polskiego już w X w. Wiódł tędy międzynarodowy szlak handlowy ze wschodu na zachód. Powstały przy nim liczne grodziska zwane Grodami Czerwieńskimi, które w okresie X-XI w. stały się przyczyną wojen polsko-ruskich. Najstarsze znane grodzisko w Sąsiadce, pochodzi z XI w. Warowny gród w Grabowcu (należący do Grodów Czerwieńskich) założono w II poł. XII w., natomiast ok. 1340 r. powstał Szczebrzeszyn - najstarsze miasto w regionie. Ostatecznie ziemie te na trwałe weszły w obręb granic państwa polskiego za panowania Kazimierza Wielkiego, a pod koniec XVI w. - we władanie rodziny Zamojskich.

W czasie wzrostu potęgi i znaczenia rodu Zamojskich (XVI/XVII w.) ziemie te przeżywały wielki rozkwit. W 1580 r. Jan Zamojski, kanclerz i hetman wielki koronny, założył Zamość, który stał się wkrótce centrum kulturowym, handlowym i administracyjnym. Z pewnymi przerwami miasto pełni te funkcje do dziś. Po I rozbiorze Polski ziemie Ordynacji znalazły się pod panowaniem austriackim, w 1807 r. w granicach Księstwa Warszawskiego, a od 1815 do 1918 - Królestwa Polskiego. Okres II wojny światowej to czas tragiczny, kiedy zniszczeniu uległa większość miast i wsi. Na tych terenach istniał silny ruch oporu. Najcięższe boje z okupantem partyzanci toczyli pod Wojdą, Krasnobrodem i Kosobudami.

W 1975 roku w wyniku nowego podziału administracyjnego, znoszącego powiaty, powstało województwo zamojskie.

Z dniem 1 stycznia 1999 r. kolejna reforma zaowocowała przywróceniem powiatu zamojskiego.

3. Opis charakterystyka obszaru objętego Programem

3.1. Położenie i podział administracyjny

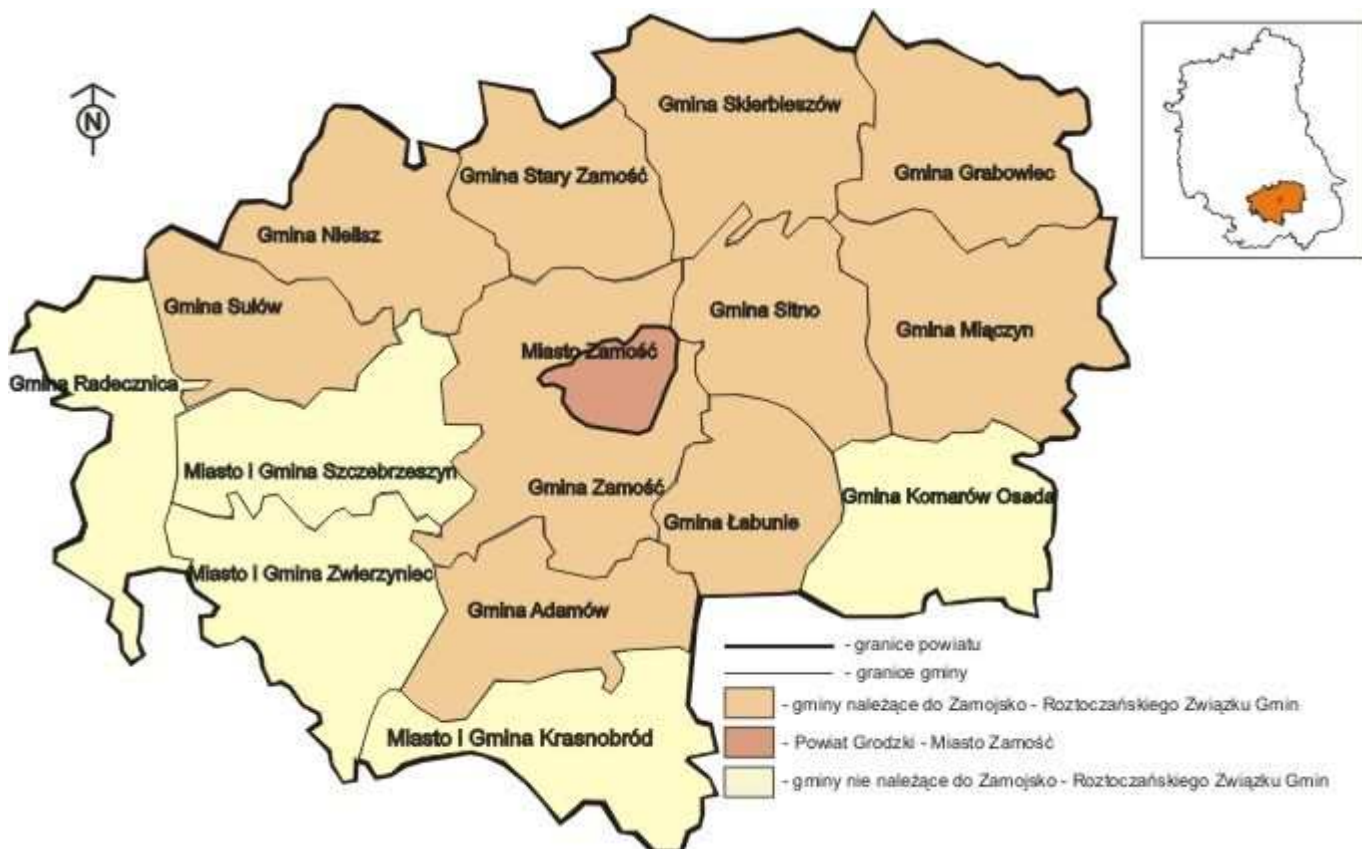
Powiat zamojski położony jest w południowo-wschodniej części województwa lubelskiego i obejmując powierzchnię 187 286,0 ha stanowi 7,45% ogólnej powierzchni województwa. Siedzibą powiatu jest Zamość. Administracyjnie, powiat zamojski podzielony jest na 15 gmin, są to:

- gmina Adamów
- gmina Grabowiec
- gmina Komarów Osada

- miasto i gmina Krasnobród
- gmina Łabunie
- gmina Miączyn
- gmina Nielisz
- gmina Radecznica
- gmina Sitno
- gmina Skierbieszów
- gmina Sułów
- miasto i gmina Szczepleszyn
- gmina Stary Zamość
- gmina Zamość
- miasto i gmina Zwierzyniec

W centralnej części powiatu znajduje się wydzielona jednostka administracyjna, jakim jest powiat grodzki Zamość.

Od strony północnej obszar powiatu zamojskiego graniczy z powiatem Krasnostaw i Chełm, od wschodu i południowego – wschodu z powiatami; Hrubieszów i Tomaszów Lubelski, a od zachodu i strony południowo-zachodniej – z powiatem Biłgoraj.



Rys.2. Lokalizacja gmin należących do powiatu Zamojskiego

3.2. Ludność, struktura zabudowy, gospodarka powiatu

3.2.1. Ludność i struktura zabudowy

Ogólna liczba ludności w powiecie Zamojskim wynosi 112678 osób, w tym w miastach – 26868 osób. Gęstość zaludnienia to ok. 60,16 os./km². Przyrost naturalny jest ujemny i wynosi – 365 osób rocznie. Ujemne jest również saldo migracji – 82 osoby.

Strukturę gospodarczą powiatu Zamojskiego określa się jako rolniczo – przemysłową.

Tabela 1 Powierzchnia, lokalizacja gminy w powiecie Zamojskim

Gmina	Powierzchnia w km ²	Liczba miejscowości	Liczba sołectw	Lokalizacja	Liczba mieszkańców
Gmina Adamów	110,6	16	18	Położona w południowej części powiatu zamojskiego, na Roztoczu Środkowym	5083
Gmina Grabowiec	128,9	26	24	Położona w północno – wschodniej części powiatu zamojskiego, na Działach Grabowieckich	4733
Gmina Komarów Osada	122,79	26	26	Położona w południowo-wschodniej części powiatu zamojskiego, na Grzędzie Sokalskiej, Kotlinie Hrubieszowskiej i Padole Zamojskim	5622
Gmina Krasnobród	125,0	16	16	Położona w południowej części powiatu zamojskiego, w dolinie górnego biegu rzeki Wieprza	7396
Gmina Łabunie	87,5	13	13	Położona w środkowej części powiatu zamojskiego, przy drodze krajowej Nr 17, na Grzędzie Sokalskiej i Padole Zamojskim	6514
Gmina Miączyn	155,9	27	21	Położona we wschodniej części powiatu zamojskiego, na terenie Padolu Zamojskiego, Działów Grabowieckich i Kotliny Hrubieszowskiej	6600
Gmina Nielisz	113	24	25	Położona w południowo - zachodniej części powiatu zamojskiego, na terenie Padolu Zamojskiego, nad rzekami Wieprz i Por	6112
Gmina Radecznica	110			Położona w zachodniej części powiatu Zamojskiego. Południowe krańce gminy położone są na Równinie	6282

Gmina	Powierzchnia w km²	Liczba miejscowości	Liczba sołectw	Lokalizacja	Liczba mieszkańców
		19	19	Biłgorajskiej, krańce północno-wschodnie to Padół Zamojski, w zachodniej części wyodrębnionej także jako Obniżenie Poru.	
Gmina Sitno	112,07	18	20	Położona w środkowo - wschodniej części powiatu zamojskiego, na terenie Padołu Zamojskiego	7056
Gmina Skierbieszów	139,2	30	30	Położona w północnej części powiatu zamojskiego, na terenie Działów Grabowieckich	5552
Gmina Stary Zamość	97,4	14	19	Położona w północnej części powiatu zamojskiego, na terenie Padołu Zamojskiego	5564
Gmina Sułów	93,5	15	16	Położona w północno - zachodniej części powiatu zamojskiego, na terenie Padołu Zamojskiego	5220
Gmina Szczebrzeszyn	123	13	13	Położona w środkowo - zachodniej części powiatu zamojskiego	12 206
Gmina Zamość	197,0	36	35	Położona w środkowej części powiatu zamojskiego, na terenie Padołu Zamojskiego	21472
Gmina Zwierzyniec	157	10	10	Położona w południowo-zachodniej części powiatu zamojskiego. Teren gminy znajduje się w obrębie dwóch subregionów: Roztocza Środkowego i Roztocza Zachodniego	7266

3.2.2. Gospodarka Powiatu

Powiat charakteryzuje niski stopień uprzemysłowienia i rozwoju usług. Na ogólną ilość 5.253 podmiotów gospodarczych, aż 4246 to zakłady osób fizycznych (dane na 31.12.2005 r., nie obejmujące osób prowadzących indywidualne gospodarstwa rolne), 226 to spółki cywilne. Znaczącą grupę stanowią zakłady usług remontowo-budowlanych (523), usług transportowych (451) oraz handlowo-naprawczych (1930). Do największych podmiotów prowadzących działalność produkcyjną w powiecie należą: Zakłady Przemysłu Tłuszczowego Sp. z o.o. w Bodaczowie, Zakłady Produkcji Mebli w Zwierzyńcu, Bondyrzu i Płoskiem, TEK-FOL w Sitańcu, zakład produkcji mydła "Beta" w Szewni Dolnej, zakład produkcji parkietu w Hutkach. Ponadto na terenie powiatu znajduje się 776 obiektów

spożywczo-żywnościowych. Są to: 469 sklepów spożywczych, 82 zakłady żywienia zbiorowego otwartego (restauracje, obiekty małej gastronomii), 52 zakłady żywienia zbiorowego zamkniętego, zakłady produkujące żywność (24 piekarnie, 2 ciastkarnie, 3 wytwórnie lodów, zakłady tłuszczowe, browar, 15 młynów, 5 wytwórni napojów bezalkoholowych, zamrażalnia owoców) i inne. Znaczącą rolę pod względem zatrudnienia, jak i znaczenia gospodarczego spełniają LHS - Zamość - Bortatycze w gm. Zamość i Brody Małe w gm. Szczepieszyn.

3.2.2.1. Rolnictwo

Zróżnicowane warunki bonitacyjne gleb, powodują, iż w części północnej i wschodniej powiatu występują dobre warunki do produkcji rolnej, zaś w gminach na południu i zachodzie powiatu (tereny Roztocza Środkowego) obok rolnictwa rozwijają się usługi turystyczne, przemysł drzewny i meblarski. W strukturze aktywności produkcyjnej powiatu dominuje rolnictwo. Na powierzchni powiatu wynoszącej 187.286 ha, Użytki rolne (UR) stanowią 121.669 ha tj. 65 % ogółu powierzchni powiatu. Grunty orne stanowią 84 % UR, łąki i pastwiska 15 % UR, sady - 1,0 % UR. Gospodarstwa rolne w liczbie 23.581 gospodarują na 121.666 ha Użytków rolnych, w tym na 102.134 ha gruntów ornych. Rolnicy indywidualni są właścicielami 17.076 ha lasów tj. 12,6 % powierzchni ogólnej będącej w ich władaniu. Spółdzielczość rolnicza (RSP, SKR i GS) gospodaruje na 607 ha. Zasoby Skarbu Państwa wynoszą 34.188 ha, z tego lasy stanowią 23.294 ha. (WUS 2002 r.) Struktura gruntów nie odbiega zbyt wiele od odpowiednich średnich województwa. Bardzo dobre warunki do produkcji rolnej występują w gminach Komarów, Skierbieszów, Grabowiec, Miączyn, Sitno. Zamojszczyzna - powiat jest znaczącym producentem zbóż w województwie (3 miejsce). Produkcja zbóż prowadzona jest na 64,8 % gruntów ornych powiatu, gdzie dominuje pszenica stanowiąca 53,3 % powierzchni.. Pod uprawę buraków cukrowych przeznaczają się 10,1 % gruntów, ziemniaków - 5,0 %, tytoniu - 1,2 % oraz rzepaku - 4,2 % (1 miejsce w województwie). Wielkość i efekty wykorzystania gruntów rolnych pod uprawę rzepaku i rzepiku plasują powiat na pierwszym miejscu w województwie, buraków cukrowych i zbóż - na trzecim miejscu, natomiast ziemniaków – na czwartym miejscu w województwie. Udział powiatu w produkcji tytoniu wynosi 19,6 % ogółu produkcji w województwie, a buraka cukrowego 14,5 %. Znaczący jest też udział powiatu w produkcji owoców i warzyw. Zmniejsza się znaczenie powiatu w produkcji zwierzęcej. Główną przyczyną jest pogarszająca się w ostatnich latach opłacalność oraz spadek popytu. Obsada bydła na 100 ha

Użytków rolnych - województwo - 28 szt, powiat – 31,4 szt, trzody chlewnej na 100 ha gruntów ornych – województwo – 108 szt., powiat – 79 szt. (WUS 2002r.) Kluczowym problemem dla skali obecnej produkcji rolnej powiatu jak i możliwości jej dalszego rozwoju jest bariera zbytu, w tym głęboki niedostatek przetwórstwa spożywczego.

3.3.1. Geomorfologia

W podziale fizjograficznym Polski (wg. J. Kondrackiego, 1978) obszar powiatu zamojskiego położony jest w SE części Wyżyny Wschodniomałopolskiej (343), na pograniczu dwóch makroregionów; Wyżyny Lubelskiej (343.1), która obejmuje północną i środkową część omawianego obszaru, oraz Roztocza (343.2) obejmującego część S i SW. Wyjątek stanowi wysunięta najbardziej ku SE część powiatu zamojskiego, która leży w granicach Wyżyny Wołyńsko-Podolskiej (851), makroregion Wyżyny Zachodniowołyńskiej (851.1). W podziale na mniejsze jednostki fizjograficzne, jest to obszar następujących mezoregionów: Wyniosłości Giełczewskiej (343.17), Działów Grabowieckich (343.18) i Padołu Zamojskiego (343.19) – w granicach Wyżyny Lubelskiej, Roztocza Zachodniego (343.21) i Roztocza Środkowego (343.22) oraz Kotliny Hrubieszowskiej (851.12) i Grzędy Sokalskiej (851.13) – część SE.

Rzeźba Wyżyny Lubelskiej i Roztocza ukształtowana została w trzeciorzędzie przez intensywne procesy denudacyjne powodowane ruchami wypiętrzającymi oraz zmiennymi warunkami klimatycznymi, które przebiegały na wychodniach skał górnokredowych o silnie zróżnicowanej odporności.

W krajobrazie dominują następujące typy rzeźby:

- wyżyn niskich o charakterze den kotlin, zdenudowanych i prawie płaskich, które wypreparowane zostały w słabo odpornych na procesy niszczenia utworach węglanowych kredy górnej. W ich obrębie występują liczne pagórki i wzgórza ostańcowe, wznoszące się 10-20 m nad dno kotliny (np. Padół Zamojski, Kotlina Hrubieszowska). Obszary wyżyn niskich miejscami pokryte są cienkimi pokrywami lessowymi.

- płaskich równin rzecznych teras akumulacyjnych i akumulacyjno-erozyjnych. Ich powierzchnię budują utwory piaszczyste, miejscami zwydmione lub przykryte lessami (np. terasy Wieprza i Poru);

- wyżyn wysokich, położonych na wysokości 300-330 m npm, piaskowcowo-węglanowych, pociętych wąwozami (Roztocze Środkowe, Działy Grabowieckie);

- obszarów o grubej pokrywie lessowej z typową dla lessów rzeźbą; licznymi dolinami i wąwozami oraz aktywną erozją i osuwiskami (Roztocze Zachodnie, Działy Grabowieckie).

Wyniosłość Giełczewska (343.17)

W granicach tego mezoregionu leży północno-zachodnia część powiatu zamojskiego. Obszar Wyniosłości Giełczewskiej obejmuje międzyrzecze trzech rzek: Bystrzycy, Wieprza i Poru. W morfologii terenu tego mezoregionu wyraźnie zaznaczają się poziomy erozyjno-denudacyjne, z których najwyższy ścina wzniesienia (ostańce) zbudowane z górnomiocenijskich piaskowców. Wysokość wzniesień dochodzi do 306,0 m npm (Bożydar). Sieć wodna na tym terenie ma charakter promienisty a doliny rzek są przeważnie asymetryczne. Wody gruntowe zalegają głęboko, a w glebach dominują rędziny i gleby brunatne, rozwinięte na płytkich lessach.

Działy Grabowieckie (343.18)

Mezoregion ten obejmuje NE część powiatu. Jest to najwyższej wyniesiona część Wyżyny Lubelskiej gdzie wysokości bezwzględne dochodzą do 311 m (Dębowiec) a względne - do 100 m. Geomorfologicznie jest to garb kredowy przykryty grubą pokrywą lessową. W krajobrazie dominuje tu wysoki poziom wyżynny i typowa dla lessu rzeźba terenu z licznymi wąwozami i dolinkami. Strefę spękań w obrębie kredowego podłoża wykorzystuje szeroka i podmokła dolina rzeki Wolicy. Ze względu na duże deniwelacje terenu oraz obecność pokrywy lessowej podatnej na rozmywanie, obszar Działów Grabowieckich jest silnie zagrożony erozją wodną powierzchniową i wąwozową.

Padół Zamojski (343.19)

Padół Zamojski obejmuje centralną część powiatu zamojskiego. Jest to rozległe obniżenie wypreparowane w mało odpornych marglach górnokredowych, które zostało wypełnione osadami czwartorzędowymi; rzecznyymi i fluwioglacjalnymi.

Rzędne terenu w jego obrębie wahają się od 210-260 m npm. Mało zróżnicowaną rzeźbę terenu urozmaicają doliny rzek: Wieprza, Poru i Łabuńki, w obrębie których dominuje poziom terasy nadzalewowej. Padół Zamojski, prawie ze wszystkich stron, otaczają wzniesienia o wyraźnie zaznaczających się w morfologii terenu krawędziach. Są to: Wyniosłość Giełczewska - od NW, Działy Grabowieckie - od NE (które od Padolu Zamojskiego oddziela kuesta utworzona na wychodniach skał węglanowych) oraz Roztocze - od SW.

Roztocze Zachodnie (343.21)

Mezoregion ten obejmuje zachodnią część powiatu, gdzie dochodzące od zachodu do ok. Szczebrzeszyna przełomowe doliny Wieprza i Gorajca wyodrębniają tzw. Roztocze Szczebrzeszyńskie. Cechą typową tej części Roztocza jest obecność pokrywy lessowej i rozcięcie siecią suchych dolin, wąwozów i parowów. Wysokości bezwzględne dochodzą tu do 300-340 m.

Roztocze Środkowe (343.22)

Roztocze Środkowe obejmuje południową i południowo-zachodnią część powiatu zamojskiego. Jest to wycinek pasa wzniesień kredowych, z pokrywą piaszczystych i wapiennych osadów morza mioceńskiego, które graniczą od N z Wyżyną Lubelską a od S z Kotliną Sandomierską. Roztocze Środkowe od Roztocza Zachodniego i Wschodniego wyróżnia brak pokrywy lessowej. Jego powierzchnię budują mioceńskie piaskowce oraz wapienie, w obrębie których, w subsekwentnych dolinach, płynie górny Wieprz, Sołokija i Tanew. Mezoregion ten cechuje silne zalesienie oraz urozmaicona rzeźba – doliny rzek są silnie wcięte w wierzchowinę (deniwelacje terenu osiągają blisko 100 m) a powierzchnie zrównań osiągają wysokość 340-350 m npm. Miejscami występują pagórki o charakterze ostańcowym oraz wydmy. Typowe dla rzeźby są pokrywy silnie rozcięte wąwozami, długie, opadające ku dolinom stoki oraz suche doliny, stanowiące formy przejściowe między wysoczyznami a dolinami rzecznyymi.

Południowo-wschodnie krańce powiatu zamojskiego leżą w granicach **Kotliny Hrubieszowskiej (851.12)**, która stanowi przedłużenie Padołu Zamojskiego w kierunku wschodnim. Kotlina Hrubieszowska, podobnie jak Padół Zamojski, powstała w obrębie mało odpornych kredowych margli i wapieni marglistych. Jej obszar, z S na N przecinają doliny Bugu i Huczwy, a powierzchnię przykrywa less.

Od strony S Kotlina Hrubieszowska graniczy z górującą nad nią o ok. 70 m **Grzędą Sokalską (851.13)**. Jest to ciąg wzniesień o wysokości od 240-260 m npm., który rozciąga się po obu stronach górnego Bugu. Mezoregion ten przykrywa pokrywa lessowa, na której występują gleby typu czarnoziemów.

W krajobrazie dominują szerokie zabagnione doliny między lessowymi wierzchowinami.

3.3.2. Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Obszar powiatu Zamojskiego położony jest na pograniczu prekambryjskiej platformy wschodnio-europejskiej i struktur fałdowych Europy Zachodniej.

Przedmezozoiczne podłoże buduje prekambryjski masyw krystaliczny, stanowiący fundament płyty wschodnioeuropejskiej oraz struktury fałdowe o cechach zachodnioeuropejskich – kaledońskie i hercyńskie. Skały krystaliczne podłoża zalegają na głębokości od 5-8 km i są to dolnopaleozoiczne osady powstałe w warunkach geosynklijalnych – głównie kambryjskie i sylurskie łupki, mułowce i iłowce. W ich stropie zalega ok. 3 km seria skał paleozoicznych morskich (dolomitów, anhydrytów margli), które od dewonu powstawały w warunkach platformowych. W wyniku ruchów tektonicznych paleozoiczne podłoże Wyżyny Lubelskiej i Roztocza dzieli się na: platformę wschodnioeuropejską o strukturze zapadliskowo-zrębowej, rów mazowiecko – lubelski - lwowski, wypełniony karbonem produktywnym oraz podniesienie radomsko-kraśnickie.

W stropie paleozoicznego podłoża zalega seria osadów mezozoicznych – jest to tzw. mezozoiczna niecka brzeźna, która w obrębie Wyżyny Lubelsko-Lwowskiej zwana jest niecką lubelską. Miąższość utworów mezozoicznych w obrębie niecki lubelskiej jest rzędu 3 km i są to zalegające prawie poziomo lub łagodnie pofałdowane piaskowce, margle, wapienie i dolomity jury oraz wapienie, margle, opoki, gezy i kreda pisząca kredy. Osady te wypełniają nieckę brzeźną i wkraczając na przyległą od NE płytę krystaliczną wyrównują nierówności głębszego podłoża nadając obszarowi Wyżyny Lubelsko-Lwowskiej charakter płyty. Seria utworów mezozoicznych pocięta jest licznymi uskokami o amplitudzie nie przekraczającej 100 m. W profilu utworów paleozoiczno-mezozoicznych brak jest utworów permu i triasu. W odwierconym w miejscowości Nowiny, gmina Grabowiec, otworze IG-5 o głębokości 1320,2 m nawiercono utwory czwartorzędu, kredy, jury i karbonu. Strop utworów karbońskich występuje tu na głębokości ok. 950 m ppt i są to iłowce, mułowce, piaskowce i wapienie z licznymi cyklotemami węgla i łupku węglowego. W stropie karbonu zalega ok. 100 m seria osadów jurajskich w postaci wapieni, dolomitów oraz pstrych mułowców i iłowców z przerostami margli. Zalegający powyżej miąższy, ok. 820 m kompleks osadów kredowych, to piaski, piaskowce glaukonitowe z fosforytami oraz utwory facji węglanowej (wapienie margliste, margle, kreda pisząca), a w części stropowej, facji węglanowo-krzemionkowej (opoki). W stropie utworów kredowych nawiercono dobrze rozwinięte osady czwartorzędowe o miąższości 35 m.

Utwory najmłodsze, powierzchniowe, w obrębie niecki lubelskiej, reprezentowane są głównie przez osady czwartorzędowe, które zalegają nieciągłą warstwą na zerodowanym, starszym podłożu – głównie na utworach węglanowych mastrychtu kredy górnej. Osady trzeciorzędu zachowały się jedynie szczątkowo w postaci izolowanych płatów. Są to głównie osady morza miocenijskiego (piaskowce i wapienie). Miąższość osadów czwartorzędowych jest bardzo zróżnicowana i ściśle związana z deniwelacjami starszego podłoża – waha się od kilku do kilkudziesięciu (50-80m). Są to plejstocenijskie osady facji lodowcowych, wodnolodowcowych, rzecznych i eolicznych, należące do stadiów lub faz poszczególnych zlodowaceń. Najstarszy czwartorzęd reprezentują preglacjalne osady piaszczysto-żwirowe oraz bruk, powyżej których zalegają żwiry i glina zwałowa z dużą ilością gruzu i otczaków skał kredowych zlodowacenia południowopolskiego. Utwory młodsze to wypełniające obniżenia terenu piaski wodnolodowcowe oraz zalegające powyżej dwie pokrywy soliflukcyjne; gruzowo-gliniasta (zlodowacenie środkowopolskie) oraz górna, lessowa (zlodowacenie środkowopolskie i bałtyckie).

Powyżej zalegają poplejstocenijskie osady wypełniające doliny rzek i obniżenia terenu. Reprezentują je, w dolinach rzek, piaski i mułki rzeczne przykryte torfami i namułami (osady przeważnie wysokiego terasu nadzalewowego), a na zboczach dolin rzek i w towarzyszących im obniżeniach - utwory deluwialne, występujące w postaci piasków drobnoziarnistych i pylastych, glin barwy szarej i beżowo-szarej oraz piasków i mułków stożków przepływowych. Obok nich występują również osady jeziorne – mułki i mułki piaszczyste. W pokrywie lessowej dominują lessy barwy jasnożółtej lub rdzawo-żółtej, przechodzące często w mułki lessopodobne i gliny piaszczyste. W wyniku erozji i denudacji miąższość pokrywy lessowej zmienia się w szerokich granicach; na wierzchowinach uległa redukcji i nie występuje lub jest niewielka, a w kierunku obniżeń terenu jej grubość rośnie do kilkudziesięciu metrów.

Przypowierzchniowe zaleganie skał kredy górnej (mastrychtu) o zróżnicowanym wykształceniu litologicznym oraz różnej odporności na niszczenie, trzeciorzędowa działalność tektoniczna oraz niewielka miąższość młodszych osadów (czwartorzędowych) sprawia, że strop górnokredowego podłoża stanowi o podstawowych rysach rzeźby Wyżyny Lubelskiej i Roztocza. Wschodnie bardziej odpornych na działanie procesów denudacyjnych skał kredowych występują powszechnie w obrębie wysoczyzn – odsłaniają się w nich białoszare opoki i opoki margliste z przeławiczeniami margli oraz szaro-kremowe i popielate margle i kreda pisząca. W obrębie słabo odpornych na wietrzenie margli i wapieni

wypreparowane zostały rozległe obniżenia i doliny rzek, które wypełniają osady czwartorzędowe – głównie lessy i utwory lessopodobne.

3.3.3. Surowce mineralne

Obszar powiatu zamojskiego jest ubogi w surowce mineralne. Znaczenie gospodarcze mogą mieć następujące kopaliny:

- węgiel kamienny, który występuje w obrębie utworów karbonu produktywnego. NE i E część powiatu leży w obrębie rejonu węglowego Kumów – Grabowiec oraz Hrubieszów – Korczmin (LZW), które stanowią obszary perspektywiczne dla złóż węgla kamiennego. Obszary te cechuje węgloność od 2-8 m przy grubości nadkładu od 350-800 m. Ze względu na zagrożenie zachwiania stosunków wodnych i występowanie gleb chronionych podjęcie eksploatacji węgla w tych rejonach nie jest wskazane.
- surowce węglanowe górnego mastrychtu, które występują bezpośrednio na powierzchni lub pod niewielkim nadkładem. Są to głównie jasnoszare i szare margle i wapienie kredopodobne, w różnym stopniu zwięzłe i kruche, z wkładkami zwięzłych i twardych margli oraz opok i opok marglistych. W obrębie margli występują przeławicenia kredy o grubości od jednego do kilkudziesięciu metrów. Skały węglanowe cechuje generalnie wysoka zawartość SiO_2 i niska CaO . Zróżnicowanie litologiczne oraz duża zmienność profilu chemicznego serii węglanowej, jak również konieczność ochrony wysokiej jakości gleb i walorów przyrodniczo-krajobrazowych sprawia, że utwory węglanowe w obrębie przedmiotowego obszaru nie są brane pod uwagę do wykorzystania gospodarczego (np. dla przemysłu cementowego).
- kruszywo naturalne: w obrębie powiatu zamojskiego utwory piaszczysto-żwirowe reprezentowane są jedynie przez czwartorzędowe piaski, często pylaste, których jakość oraz małe rozprzestrzenienie poziome i pionowe sprawia, że nie są one eksploatowane na większą skalę dla budownictwa.
- surowce ilaste występują powszechnie na przeważającej części powiatu. Lessy mogą stanowić surowiec do produkcji ceramiki budowlanej i w przeszłości były eksploatowane dla tych celów w niewielkich cegielniach. Obecnie cegielnie są zlikwidowane a wysoka klasa gleb stanowi podstawową przeszkodę w przejmowaniu gruntów dla celów innych niż rolnicze.

- torfy występują w dolinach rzek; są to torfy niskie (szuwarowo - turzycowe i turzycowe). Na terenie pow. zamojskiego torfy udokumentowane zostały w dolinie Wolicy i Kalinówki (gm. Grabowiec), oraz w dolinie Wieprza i Kryniczanki (gm. Krasnobród). Złóża torfu ze względu na swój specyficzny ekosystem i bardzo dużą rolę biocenotyczną, hydrologiczną, krajobrazową i rolniczą oraz jako naturalne siedlisko roślin rzadkich i chronionych nie powinny być przedmiotem eksploatacji górniczej. Wyjątkiem jest złożo Majdan Wielki I, które przewidziane jest do eksploatacji dla potrzeb uzdrowiska Krasnobród oraz eksploatacja torfów w granicach budowanych lub poszerzanych zbiorników retencyjnych.

Tabela 2 Wielkość zasobów naturalnych w powiecie Zamojskim

Lp.	Rodzaj kopaliny	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	koncesja
Gmina Komarów- Osada				
1	Kruszywo naturalne	Krzywystok	zaniechane	
2	Kruszywo naturalne	Ruszczyzna	zaniechane	
3	Kruszywo naturalne	Wolica Śniatycka	zaniechane	
Miasto i gmina Krasnobród				
1.	Kruszywo naturalne	piasek	Wyczerpane zasoby	Wygaszona 10 kwietnia 2008 r. Oś 7510-3/2008 r Starosta zamojski
2.	Surowce lecznicze	borowina	Nie eksploatowana	
Gmina Nielisz				
1.	Kruszywo naturalne	Kopalnia piasku Ruskie Piaski	Eksploatowane	OsiR 7517 c/214/99 PIGOŚ. 7624/1/2006
Miasto i Gmina Szczebrzeszyn				
1	Kruszywo naturalne	piasek	0,83ha	OŚ.7510/28/03 decyzja Starosty Zamojskiego z dnia 4.12.2003 r.
2	Kruszywo naturalne	piasek	2,00 ha	OŚ.7510/11/00 decyzja Starosty Zamojskiego z dnia 9.05.2000 r.

3.3.4. Gleby

Pokrywa glebowa powiatu Zamojskiego cechuje się różnorodnością typów i rodzajów, pozostając w ścisłej korelacji z budową a właściwie wykształceniem litologicznym podłoża oraz formami roślinnymi. Wpływ na typologię gleb miały również: warunki klimatyczne

i wodne, rzeźba terenu oraz działalność człowieka. W granicach powiatu przeważają gleby wytworzone z utworów lessowych oraz skał węglanowych kredowych.

Na pokrywach lessowych wytworzone zostały gleby brunatnoziemne (np. Padół Zamojski, Roztocze Środkowe). Są to gleby o bardzo wyrównanym składzie chemicznym, których głównym składnikiem jest krzemionka. Ich miąższość waha się od ok. 30-180 cm a kwasowość od odczynu kwaśnego do lekko zasadowego.

W ich obrębie wyróżnia się:

- gleby brunatne właściwe, wykształcone z bogatych w węglan wapnia skał macierzystych. Posiadają one poziom orno-próchnicy o grubości 30-35 cm, zawartość próchnicy rzędu 1,5-2,0% oraz występowanie wapnia w profilu poniżej 60-100 cm. Ten typ gleb nie tworzy większych powierzchniowo konturów i występuje na wyniosłościach pokrywy lessowej, gdzie procesy erozji są ograniczone. Gleby te często sąsiadują z rędzinami kredowymi.
- gleby brunatne wyługowane, o odczynie kwaśnym lub lekko kwaśnym, są w obrębie omawianego obszaru najbardziej rozpowszechnione. Ich poziom orno-próchniczny jest mniejszy niż gleb brunatnych właściwych, rzędu 25 - 30 cm, posiadają niższą zawartość próchnicy oraz są głębiej odwapnione. Przeważnie są ubogie w fosfor i potas a średnio zasobne w magnez. Cechują je uregulowane stosunki wodne. Znaczna część tych gleb powstała na stokach pod wpływem upraw i procesów erozyjnych.

Gleby brunatnoziemne bonitowane są wysoko – tworzą kompleksy; pszenno wadliwy, żytni bardzo dobry, pszenno-żytni i żytni. Brunatnoziemne gleby leśne są siedliskiem lasów mieszanych. Gleby te są podatne na erozję wodną, powierzchniową i przy spadkach terenu rzędu 6% widoczny jest w nich wyraźny spadek zawartości próchnicy.

Z lessów powstały również czarnoziemy, są to gleby pyłowe, cechujące się wyrównanym składem granulometrycznym i poziomem próchnicznym nie mniejszym niż 40cm. W ich składzie dominuje pył kwarcowy i są zasobne w substancje organiczne. Podobnie jak gleby brunatnoziemne i rędziny tworzą kompleks pszenno wadliwy i dobry, pszenno wadliwy oraz żytni bardzo dobry.

Na podłożu kredowym powstały rędziny. Są to gleby płytkie, o wysokiej zawartości rumoszu skalnego, należące do gleb bardzo wrażliwych na warunki wodne; w okresach niedoboru opadów są okresowo za suche, przy nadmiarze opadów – uplastyczniają się. W ich obrębie wyróżnia się:

- płytkie rędziny inicjalne (do 25 cm) na kredowych wierzchowinach;
- średnio głębokie rędziny brunatne na łagodnych stokach.

Rędziny to gleby typowo pszenne, na których osiąga się najwyższe plony – tworzą kompleksy; pszeny b. dobry i dobry, a rędziny płytkie – pszeny wadliwy, żytni b. dobry i dobry. W lasach, rędziny to siedliska grądów i dąbrowy świetlistej.

Na podłożu piasków luźnych i słabo gliniastych wytworzyły się gleby bielicoziemne o znacznym zakwaszeniu i niewielkiej zasobności pokarmowej. Gleby te występują na terasach akumulacyjnych rzek, posiadają zwykle wadliwe stosunki wodne, są przeważnie ubogie w fosfor i potas oraz średnio zasobne w magnez. Gleby te stanowią siedliska borowe a użytkowane rolniczo – kompleksy przydatności rolniczej zbożowe i zbożowo-pastewne.

W dolinach rzek i bezodpływowych zagłębieniach terenu występują gleby hydrogeniczne – torfowe, piaszczysto-pylaste i organiczno-mineralne. Gleby te cechuje dość wysoki poziom wód gruntowych i głównie zagospodarowane są na trwałe użytki zielone.

Udział gleb chronionych (klasy I-IV) jest bardzo wysoki i wynosi średnio 93,3% ogólnej powierzchni gruntów ornych (liczone łącznie z sadami).

Gminą o najwyższym udziale gleb chronionych jest Grabowiec, gdzie grunty klasy I-IV obejmują 99,8% powierzchni gruntów ornych i sadów, niewiele mniejszy udział mają grunty chronione w pozostałych gminach powiatu zamojskiego – w 10 gminach przekracza on 90%. Najniższy udział gleb chronionych jest w gminie Zwierzyniec – 61,9%. Dane te potwierdza wykonana przez IUNG w Puławach waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej – wynosi ona dla powiatu zamojskiego średnio 85,3 pkt. i świadczy o bardzo dobrych warunkach dla produkcji rolnej.

Lasy i grunty leśne powiatu zamojskiego zajmują 40 746 ha, co stanowi 21,3 % ogólnej powierzchni powiatu. Lesistość powiatu jest porównywalna z lesistością województwa lubelskiego (22,36%) i jest mniejsza od średniej lesistości kraju, która wynosi 28,1%.

3.3.5. Klimat

Obszar powiatu zamojskiego leży w obrębie lubelsko-zamojskiego regionu klimatycznego (wg. W. Wiszniewskiego i W. Chechłowskiego). Jego klimat cechuje się dominacją wpływów kontynentalnych i jest lokalnie modyfikowany jest przez uwarunkowania fizjograficzne – rzeźbę terenu, głębokość zalegania wód gruntowych, szatę roślinną (głównie lasy). Cyrkulacja powietrza zdominowana jest przez polarno-morskie

i polarno-kontynentalne masy powietrza. Powietrze arktyczne napływa rzadko, najczęściej w zimie i na wiosnę a zwrotnikowe najrzadziej.

Temperatury powietrza przedstawiają się następująco średnia roczna temperatura waha się tu od 7,0 - 7,3°C, najchłodniejszym miesiącem jest styczeń z temperaturą – 4,0 do –5,0°C, a najcieplejszym lipiec o temperaturze od + 17 do + 18°C. Roczna amplituda temperatur wynosi > 22°C. Zimy są długie i chłodne, trwają > 90 dni, a najniższa temperatura w roku to – 29°C.

Pokrywa śnieżna występuje przez 80-100 dni w ciągu roku. Długość okresu bezprzymrozkowego waha się od 132 do 160 dni. Negatywną cechą klimatu jest występowanie przygruntowych przymrozków; pierwsze przymrozki pojawiają się między 30 września a 5 października, ostatnie pomiędzy 20 a 30 kwietnia.

Opady atmosferyczne, jako roczna suma opadów, w granicach powiatu wahają się od ok. 550-750 mm, przy czym największą ilość opadów ma Roztocze. Najmniejsze opady notowane są w lutym i marcu, a największe w czerwcu (ponad 90mm) - przeważają opady letnie nad zimowymi. Opady śniegu pojawiają się w listopadzie a pokrywa śniegowa występuje zwykle od połowy grudnia do połowy marca. Obszar powiatu leży się w obrębie lubelskiego pasa gradowego (III strefa zagrożenia) – burze gradowe najczęściej pojawiają się w lipcu i sierpniu, stanowiąc zagrożenie dla plonów (16-20% ryzyka plonów).

Przeważają wiatry zachodnie (SW, W, i NW), oraz w mniejszym udziale wschodnie (E, SE i NE).

Warunki solarne - obszar powiatu, leżący w południowej części Lubelszczyzny, cechuje najmniejsze zachmurzenie w Polsce. Średnie, roczne zachmurzenie waha się tu od 6,3-6,6 w 11-stopniowej skali pokrycia nieba a usłonecznienie osiąga 46-50% usłonecznienia względnego. Najwyższe wartości usłonecznienia względnego notuje się w sierpniu i wrześniu (48-50%) a najniższe w listopadzie i styczniu (22%). W okresie wegetacyjnym średnia wartość usłonecznienia względnego wynosi 46%. Najlepiej usłonecznione są obszary wyniesione.

Mgły, które mają duże znaczenie w rozprzestrzenieniu zanieczyszczeń, nie występują często. Pojawiają się głównie w październiku i listopadzie a ich obecność jest ściśle związana z czynnikami lokalnymi – rzeźbą terenu i wilgotnością podłoża. Mgły występują najczęściej w obrębie Padołu Zamojskiego.

Obserwowane modyfikacje klimatu są ściśle związane z lokalnymi warunkami fizjograficznymi. Obszary wyniesione (Działy Grabowieckie, Roztocze) to tereny o większych amplitudach temperatur i lepszym usłonecznieniu południowych stoków.

Obszary położone niżej (Padół Zamojski) cechują się większą stabilnością mas powietrza, mniejszą amplitudą temperatur oraz większą częstością występowania mgieł.

Stopień urozmaicenia rzeźby terenu oraz udział powierzchni leśnych wpływa na zróżnicowanie topo- i mikroklimatu powiatu, w obrębie którego można wyróżnić:

- obszary wierzchowin o dobrych warunkach nasłonecznienia, korzystnych warunkach opadowych (stoki głównie W, WS i WN), bardzo dobrych warunkach aerosanitarnych oraz małej częstotliwości występowania mgieł;
- obniżenia dolinne oraz terasy nadzalewowe i zalewowe dolin rzecznych, w obrębie których na skutek słabej wentylacji tworzą się często mrozowiska i mgły;
- tereny leśne o swoistym bioklimacie, cechującym się dużą zacisznością, dużym zaciemnieniem i łagodnym przebiegiem dobowych elementów meteorologicznych;
- obszary położone na obrzeżach kompleksów leśnych, gdzie występuje okresowe zaciemnienie i duża zaciszność, co sprzyja utrzymaniu wilgoci w glebie.

3.3.6. Flora i fauna

3.3.6.1. Flora

Szate roślinną powiatu Zamojskiego cechuje duże bogactwo i różnorodność, która wynika ze zróżnicowanych warunków edaficznych, wodnych, a także klimatu o cechach przejściowych między klimatem kontynentalnym, a atlantyckim. Na omawianym terenie dominują gatunki środkowoeuropejskie, występują tutaj również gatunki borealne, a także atlantyckie i subatlantyckie. Charakterystyczne jest występowanie roślin górskich.

W podziale geobotanicznym (wg. D.Fijałkowskiego,1996), obszar powiatu leży w Krainie Wyżyny Lubelskiej, okręg subwołyński. W podziale przyrodniczo-leśnym jest to obszar krainy małopolskiej i mazowiecko-podlaskiej a pod względem zoogeograficznym - okręg subpontyjski, i tylko zachodnia część powiatu leży w granicach podokręgu śląsko-małopolskiego.

Szata roślinna

Szate roślinną powiatu zamojskiego cechuje:

- jedna z najwyższych w woj. lubelskim lesistość, która wynosi 21,3 %,
- wysoki stopień zachowania walorów szaty roślinnej lasów,
- niewielka powierzchnia naturalnych zbiorowisk nieleśnych lądowych i minimalna wodnych.

Obszar powiatu leży w obrębie wydzielonych przez D. Fijałkowskiego (1996 r)

3 podokręgów, które cechują następujące typy roślinności;

- Padół Zamojski; dominują tu dąbrowy świetliste i łąki węglanowe z liczną domieszką roślin pontyjskich (gat. kserotermicznych);
- Grzęda Łaszczowska; z dąbrowami świetlistymi i kalcyfilną roślinnością segetalną;
- Kraina Roztocza, gdzie dominują grądy bukowe z dom. jodły i sosny.

Na szatę roślinną omawianego obszaru składają się:

- **las i obszary leśne**, które obejmują powierzchnię 40 746,0 ha, co stanowi 21,3 % ogólnej powierzchni powiatu zamojskiego. Są one bardzo zróżnicowane pod względem rozmieszczenia i wielkości kompleksów leśnych. W granicach powiatu zamojskiego zlokalizowany jest jeden duży kompleks leśny; Lasy Roztocza. Obok lasów na drzewostan leśny składają się zadrzewione doliny rzeczne i wąwozy oraz nieprzydatne dla rolnictwa tereny o dużych spadkach. Obok nich występują zadrzewienia śródpolowe, przydrożne i siedlisk rolniczych, jak również pozostałości parków podworskich. W granicach omawianego obszaru wyróżnia się 14 typów siedliskowych lasu. Największe powierzchnie (w tym zwarte kompleksy leśne) zajmują siedliska borowe, bór mieszany świeży, bór świeży oraz las mieszany świeży. Najmniej przekształcone drzewostany cechuje znaczny udział jodły i buka. Drzewostany przekształcone charakteryzuje przytłaczająca przewaga sosny, która wtedy zajmuje ok. 80% powierzchni lasów.

Struktura przestrzenna lasów jest wyraźnie zróżnicowana. Lasy państwowe to prawie wyłącznie zwarte kompleksy leśne a lasy prywatne to głównie układy drobnoprzestrzenne o większym zróżnicowaniu drzewostanu. Wszystkie powierzchnie leśne spełniają funkcje wodochronne, glebochronne i krajobrazowe. Gatunki lasotwórcze to: buk, dąb, grab, osika, sosna, jodła, jesion, olcha, świerk, klon, jawor, brzoza, modrzew, lipa.

- **roślinność na słonecznych zboczach dolin, wąwozów i skarp lessowych**, gdzie bardzo rozpowszechniona jest flora stepowa z rzadkimi gatunkami kserotermicznymi. Są to zbiorowiska światło – wapnolubne, zarośla i murawy, w których dominują; w zespołach zaroślowych - ligustr pospolity, głóg jednoszyjkowy i prostokielichowy, jeżyna popielica, dereń świdwa, wisienka karłowata i inne; w murawach kserotermicznych, które są pozbawione prawie całkowicie drzew i krzewów - koniczyny, bodziszek czerwony, cieciora pstra.

- **roślinność synantropijna**, obejmująca zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe określane jako użytki zielone.
- **zbiorowiska segetalne**, tzn. roślinność występującą wśród upraw polowych roślin okopowych i zbożowych.
- **zbiorowiska ruderalne** (zrębów leśnych i nieużytków), a wśród nich – bez czarna, leszczyna, śliwa, tarnina, kruszyna pospolita, kalina koralowa, trzmielina zwyczajna, szakłak pospolity, szałwia okółkowa, barwinek pospolity, rdest, jaskólcze ziele, wierzba iwa, łubin trwały.
- **zbiorowiska wodne** występujące w korytach rzek, brzeźnych, partiach rowów melioracyjnych i w obrębie stawów. Najczęściej są to zbiorowiska typowe: zespół rdestnicy (wywłóczniki, rogateki, jaskry) – związany z wodami płynącymi oraz zespół lilii wodnych i kilka asocjacji szuwarowych (wody stojące).
- **zbiorowiska torfowe**, które w przeciwieństwie do zbiorowisk wodnych cechuje bardzo zróżnicowany skład florystyczny z gatunkami rzadkimi.

Zbiorowiska łąkowo-pastwiskowe koncentrują się głównie w dolinach rzek i w przeważającej części zostały silnie przekształcone wskutek melioracji. Są to przede wszystkim łąki owsicowe i pastwiska życicowe z udziałem traw; wiąźówki błotnej, ostrożeńki warzywnego, sitowia leśnego i innych. Grunty orne (+ sady) obejmują powierzchnię 113 150,0 ha (co stanowi 60,4 % powierzchni powiatu) i są to głównie zbiorowiska segetalne, typowe dla upraw zbożowych i okopowych. Różnorodne zbiorowiska ruderalne występują na obrzeżach dróg i w obrębie terenów zabudowanych.

W powiecie zamojskim notowane są wystąpienia następujących roślin chronionych:

na siedliskach leśnych: parzydło leśne, wawrzynek wilczyko, barwinek pospolity, naparstnica zwyczajna, lilia złotogłów, podkolan zielony;

na siedliskach kserotermicznych: wiśnia karłowata, żmijowiec czerwony, storczyk kukawka. W rezerwacie florystycznym roślinności kserotermicznej „Rogów” (gmina Grabowiec), który uznany został za ostoję przyrody rangi europejskiej w systemie CORIN, występują: dziewięsił popłocholistny, len złocisty, żmijowiec czerwony, ostrożeńk pannoński, miłek wiosenny, oman szorstki, zawilec wielkokwiatowy, wisienka karłowata i ozota zwyczajna; na zbiorowiskach torfowych występują: rosiczka długolistna i pośrednia, brzoza niska, goryczka błotna, kosatka kielichowa, ciemiężca zielona i lipiennik Loesla.

3.3.6.2. Fauna

W granicach omawianego obszaru występowanie fauny związane jest z rozmieszczeniem jej podstawowych siedlisk:

- **fauna leśna** związana jest z kompleksami leśnymi. Zoocenozy leśne zajmują największy obszar i cechuje je różnorodność gatunków. Na omawianym obszarze reprezentują je: sarna, dzik, jeleni, jenot, borsuk, kuna leśna, drapieżne z rodziny łasicowatych, lis, zając, sporadycznie występuje wilk, chroniony bóbr i suseł perełkowany oraz wydra. W awifaunie duży udział mają gatunki drapieżne: pustułka, orlik krzykliwy, kania i myszołów. Duża jest też liczebność dzięcioła. Puszczańskie ptaki łowne to głównie gatunki niechronione, wyjątkiem jest często spotykany jastrząb gołębiarz;
- **fauna łąkowo-zaroślowa i wodna** to różnorodne gatunkowo zoocenozy wodne z bogatą awifauną (np. błotniak stawowy, czapla biała, kilka gatunków kaczek) oraz ichtiofauna. Z siedliskami wilgotnymi związane są również płazy i gady.
- **w zadrzewieniach śródpolnych** występują bażanty, czajki i kuropatwy.
- **fauna kserotermiczna** reprezentowana jest przez ryjkowce, trzmiela stepowego, owady pszczołowate oraz ptaki – np. pokrzewkę ciernistą.

W obrębie powiatu zamojskiego stwierdzone są najbardziej na zachód wysunięte stanowiska susła perełkowanego, który jest reliktem fauny stepowej i zaliczony został do gatunków wymierających. Suseł perełkowany, przy sprzyjających warunkach siedliskowych, tworzy bardzo liczne zwarte kolonie, lub w przypadku ograniczonych powierzchniowo obszarów do zasiedlenia – żyje w śródpolnych koloniach o liczebności do kilkudziesięciu osobników. Bardzo duży spadek liczebności susła spowodował zaliczenie susła do gatunków chronionych i wpisanie do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

Zwarte kolonie susła perełkowanego występują i są chronione w rezerwach: „Hubale”, „Popówka” i „Wygon Grabowicki”.

4. Przyrodniczy system powiatu Zamojskiego

4.1. Istniejący system ochrony przyrody powiatu Zamojskiego

Powiat Zamojski jest terenem o cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Zróznicowanie obszaru pod względem geomorfologicznym (doliny

wielkich rzek, wysoczyzny, grzędy, torfowiska, wąwozy, doliny) daje możliwość zaistnienia wielu gatunkom typowych dla tych siedlisk w bezpośrednim swoim sąsiedztwie.

Na obszarze powiatu Zamojskiego występuje:

- Rostoczański Park Narodowy,
- Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy,
- Krasnobrodzki Park Krajobrazowy,
- Skierbieszowski Park Krajobrazowy,
- Pomniki przyrody,
- Przyrodniczo – kulturowe Parki Krajobrazowe.

4.1.1. Rostoczański Park Narodowy

Rostoczański Park Narodowy jest najcenniejszym fragmentem systemu obszarów chronionych Zamojszczyzny. Park został utworzony w 1974 r. na terenie o powierzchni 4801 ha. Aktualna jego powierzchnia wynosi 8483 ha, w tym lasy zajmują 8102 ha. W obrębie gminy Zwierzyniec znajduje się 93,97% obszaru Parku. Powierzchnia otuliny wynosi 38 000 ha, natomiast w obrębie gminy Zwierzyniec znajduje się ok. 3 900 ha. Park powstał na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictw Kosobudy i Zwierzyniec, będących wcześniej lasami Ordynacji Zamojskiej. Początki ochrony tego terenu sięgają 1934 r., kiedy został utworzony rezerwat Bukowa Góra, który obecnie jest jednym z obszarów ochrony ścisłej parku. W 1938 r. po raz pierwszy w Polsce wydano zarządzenie o ochronie ptaków drapieżnych na terenie Ordynacji.

Rostoczański Park Narodowy znajduje się na obszarach o urozmaiconym krajobrazie Rostocza Środkowego w dolinie górnego Wieprza. Jest to teren oddzielający Wyżynę Lubelską od Kotliny Sandomierskiej o zróżnicowanej budowie geologicznej.

W strefie krawędziowej występują utwory trzeciorzędowe, natomiast utwory czwartorzędowe zalegają cienką pokrywą w Dolinie Wieprza i Padole Zwierzyńca. Główne typy rzeźby to zrównanie wierzcholinowe, ostańce, krawędzie, padoły i doliny.

Pokrywa glebowa Parku jest urozmaicona. W części północnej Parku dominują gleby brunatne wylugowane wytworzone z gez i opok, natomiast na pozostałym obszarze przeważają gleby biellicowe właściwe.

Głównym ciekim wodnym Rostocza Środkowego oraz równocześnie Parku jest rzeka Wieprz. Na odcinku przepływającym przez teren Parku wody Wieprza zostały sklasyfikowane w II klasie czystości. Z terenu parku biorą początek strumienie: Szum (2,5

km) i Świerszcz (7,5 km) odprowadzające swe wody do Tanwi i Wieprza. Wody potoku Świerszcz zasilają staw kościelny w centrum Zwierzyńca oraz kompleks stawów „Echo”.

W obrębie zbiorowisk leśnych Parku występują rośliny górskie (22 gatunki), które powszechnie występują w Karpatach i Sudetach, a na niżu (w tym na Roztoczu) spotykane są rzadko i w specyficznych warunkach siedliskowych. Zaliczane do roślin górskich gatunki, jak: tojad dzióbaty, kokoryczka okółkowa i groszek wschodniokarpacki, stanowią grupy roślin zaliczane do reliktyw. Na torfowiskach, przeważnie przejściowych, występują gatunki flory atlantyckiej i subatlantyckiej – wąkrota zwyczajna, rosiczka pośrednia, sit sztywny. W obrębie flory naczyniowej, na terenie Parku występuje 37 gatunków podlegających całkowitej ochronie, np. tojad dzióbaty, zawilec wielkokwiatowy, pomocnik baldaszkowaty, śnieżyczka przebiśnieg.

Rośliny rzadkie, górskie i chronione występują w Parku w zbiorowiskach zastępczych z klasy Quercus – Fagetea, w buczynie karpackiej, w subkontynentalnym grądzie lipowo-grabowym i w dąbrowie świetlistej.

W RPN, wg. D. Fijałkowskiego (1996) występuje 336 gatunków mszaków, 323 porostów i 1500 grzybów. Wśród nich są również rośliny rzadkie, górskie i chronione.

Fauna Parku jest również bogata jak flora. Reprezentują ją głównie zwierzęta leśne: jeleni, sarna, dzik, wilk, lis, borsuk i kuna a nad wodami wydra. Okresowo występuje łos i ryś. Obok nich licznie występują owadożerne ssaki chronione – ryjówki, gryzonie – orzesznica i popielica oraz nietoperze. Sprowadzono tu również bobry (w 1979 r.) oraz utworzono ostoję konika polnego. Ptaki reprezentuje ok. 200 gatunków, jest to między innymi: orlik krzykliwy, trzmielojad, bocian czarny, dzięcioł białostrzygi, muchołówka białoszyja i mała. Gady, to liczne jaszczurki, zaskrońce, żmije zygzakowate i żółw błotny a płazy reprezentują liczne traszki, kumaki, grzebiuszki, rzekotki oraz żaby zielone i brunatne. Licznie występują też bezkręgowce: mięczaki, wiję, pajęczaki i owady.

Roztoczański Park Narodowy objął swym obszarem 13 rezerwatów leśnych, co świadczy o jego wysokiej wartości przyrodniczej. Obecnie, w granicach Parku jest pięć obszarów ochrony ścisłej o łącznej powierzchni 878,16 ha, zaliczam do nich:

- Bukowa Góra o powierzchni 134 ha, obejmuje ona las naturalny z udziałem jodły, buka i świerku, rozciąga się on od doliny Wieprza do szczytu wierzchowiny,
- Czerkies o powierzchni 162 ha, Nart o powierzchni 219 ha, położone są na rozległej wierzchowinie o różnicy wzniesień ok 90 m, utworzono je dla zachowania 13 zbiorowisk leśnych, dominują tutaj buk, jodła i grab,

- Jarugi o powierzchni 195 ha, obejmuje fragment zespołu buczyny karpackiej, z dominującym bukiem, występują tutaj pomnikowe okazy drzew,

- Międzyrzeki o powierzchni 96 ha położony w południowej części Parku, chroni zespół rozległych torfowisk wysokich i przejściowych.

Obszary ochrony przejściowej - 6932,29 ha, co stanowi 89,23 % powierzchni Parku.

Kompleksy leśne Parku podzielone są licznymi, głęboko wcinającymi się enklawami i półenklawami gruntów nieleśnych, których łączna powierzchnia przekracza 600 ha. Grunty te w połączeniu z fragmentami lasów państwowych i prywatnych powodują silne rozbitcie terenu parku, co dodatkowo utrudnia prowadzenie skutecznej ochrony.

Przez Roztoczański Park Narodowy przebiegają 2 linie kolejowe i kilka odcinków szos. Największe zagrożenie stanowią linia kolejowa Zwierzyniec - Biłgoraj (stanowiąca fragment szerokotorowej linii hutniczo-siarkowej), przecina ona park na długości 1,5 km oraz normalnotorowa linia Zwierzyniec - Józefów, której długość na terenie Parku wynosi 5 km.

Przez teren parku przebiega pięć szlaków turystycznych: centralny, krawędziowy, partyzancki, roztoczański i szlak obwodnica RPN im. A. Wachniewskiej. Dla turystów udostępnione jest pięć pieszych ścieżek poznawczych oraz jedna trasa rowerowa. Obszary Parku i przyległe tereny były miejscem walk Powstania Styczniowego, I i II wojny światowej, czego dowodem są mogiły w Zwierzyńcu i okolicy.

Na terenie Parku istnieje hodowla zachowawcza konika polskiego prowadzona w warunkach zbliżonych do naturalnych na terenie wydzielonym w pobliżu stawów „Echo” oraz w warunkach stajennych we Floriance. Ostoja Rezerwatowej Hodowli Konika Polskiego powstała w 1982 roku. Obejmuje ona powierzchnię 100 ha, w skład, którego wchodzi lasy, stawy, z liczną siecią grobli oraz strumień Świerszcz.

W 1995 roku utworzono Ośrodek Stajennej Hodowli Konika Polskiego we Floriance, w którym prowadzone są prace mające na celu odtworzenie cech genetycznych tarpanów polskich.

Do charakterystycznych cech konika polskiego zaliczamy: niski wzrost (125 – 135 cm), obfite owłosienie w okresach zimowych, maść myszata z czarna pręgą przez grzbiet, pręgowanie w okolicy stawów skokowych i łopatek. Koniki polskie charakteryzują się dużą siłą w stosunku do masy ciała, dużą wytrzymałością, odpornością na choroby oraz łagodnym temperamentem i charakterem.

4.1.2. Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy

Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy prawie w całości leży na terenie Roztocza Zachodniego. Powierzchnia parku wynosi 20,1 tys. ha, Park znajduje się na terenie gmin: Biłgoraj, Frampol, Goraj, Radecznica, Sułów, Szczebrzeszyn, Teresopol, Turobin i Zwierzyniec.

Najcenniejszymi zbiorowiskami roślinnymi omawianego terenu są kompleksy leśne, a wśród nich buczyna karpacka. Porasta ona gleby brunatne lub rędziny kredowe. Dominują tutaj rośliny charakterystyczne dla grądów tj. gwiazdnica wielokwiatowa, gajowiec żółty, jaskier kaszubski, marzanka wodna, miodunka ćma, podagrycznik pospolity, turzyca orzęsiona, zawilec gajowy. Występują tu również gatunki charakterystyczne dla borów, a wśród nich: kosmatka owłosiona, konwalijka dwulistna, szczawnik zajęczy.

W południowo – zachodniej części Parku występują również torfy wysokie, gdzie występują: sosna karłowata, brzoza omszona, modrzewica zwyczajna, przygielka biaława, przygielka brunatna, rosiczka okrągłolistna, wełnianka pochwowata, wierzba borówkolistna.

W południowej części Parku na stokach wzniesień i wąwozów lessowych występują murawy kserotermiczne. Znajduje się tutaj także bardzo cenny pod względem botanicznym „Las Centar” w pobliżu miejscowości Kawęczyn. Jest to jeden z największych kompleksów leśnych porośnięty buczyna karpacką, oraz niewielką ilością grabu, osiki i klonu.

Na terenie Parku znajduje się 10 pomników przyrody ożywionej i 3 pomniki przyrody nieożywionej.

Obszar Parku pod względem faunistycznym jest słabo zbadany. Stwierdzono tutaj występowanie około 80 gatunków ptaków, z których 85% to ptaki lęgowe. Są to ptaki związane z polami oraz obszarami zalesionymi i zadrzewionymi. Wśród najcenniejszych gatunków możemy wyróżnić: brodziec krwawodzioby, dzięcioł czarny, jastrząb, krogulec, kruk, krzyk, muchołówka, żałobna, płomykówka, puszczyk, rycyk, siniak. Bardzo rzadko występuje tutaj również kłaskawka, gil oraz zniczek.

4.1.3. Krasnobrodzki Park Krajobrazowy

Park ten utworzony został w 1998 r na terenie Roztocza Środkowego, obejmując swą północną częścią S część powiatu zamojskiego (gmina Adamów i Krasnobród). Park utworzony został dla ochrony rzadkich i chronionych gatunków fauny i flory, ostańców podłoża trzeciorzędowego i kredowego, zwartych kompleksów lasów mieszanych z dużą domieszką jodły oraz zabytków sakralnych i walorów krajobrazowych. Powierzchnia Parku

obejmuje 9 390 ha + 30 794 ha otuliny. Granice Parku obejmują pasmo wzgórz wapiennych Roztocza, ze zboczy których wypływają źródła Szumu, Sopotu i Potoku Łosinickiego. W obrębie Parku i otuliny lasy zajmują powierzchnię 13 958 ha, w obrębie których największą wartość przyrodniczą ma rezerwat „Św. Roch”. W jego granicach chronione są dobrze zachowane fragmenty drzewostanu jodłowego i bukowo-jodłowego. Obok nich występuje sosna, klon, jawor i brzoza brodawkowata. Panującym zespołem jest tu wyżynny jodłowy bór mieszany, a niewielkie powierzchnie zajmowane są przez płaty buczyny karpackiej i subkontynentalnego grądu lipowo-grabowego. W runie występują rzadkie gatunki górskie i chronione; narecznica górska, paprotnik kolczysty, widłak wroniec, wilczomlecz migdałolistny, starzec gajowy, zachyłka Roberta, kokoryczka okółkowa..

Obok w/w gatunków, florę Parku reprezentują takie rzadkie i chronione gatunki roślin jak: widłaki, storczyki, rosiczka okrągłolistna, kruszyna pospolita, wawrzynek wilczełyko. W stawach (w m. Hutki) rośnie: grązel żółty i grzybień biały. Duże obszary Parku zajmują lasy przekształcone przez człowieka – zajęte przez zbiorowiska z klasy *Querco – Fagetea* z sosną. W dolinie Wieprza, występuje kilka rzadkich zespołów niskotorfowiskowych a na S od Jacni – zbiorowisko z udziałem roślin kserotermicznych, omanem szlachtawą i goryczką orzęsioną.

Fauna leśna to ssaki kopytne – jeleni, sarna, dzik oraz drapieżne: borsuk, gronostaj, jenot, kuna leśna i domowa, łasica i tchórz. Rzadkimi przedstawicielami awifauny są: orlik krzykliwy, bocian czarny, kraska i pliszka górską. Stawy wodne k/Krasnobrodu zasiedla bóbr oraz liczna populacja ptaków wodnych.

Różnorodne formy rzeźby reprezentują wzgórza ostańcowe, wydmy, wąwozy i suche doliny.

4.1.4. Skierbieszowski Park Krajobrazowy

Park ten obejmuje NE część powiatu zamojskiego w granicach gminy Skierbieszów, gmin; Grabowiec, Miączyn i Sitno (E i S obrzeża Parku), jak również, w części W, gminę Stary Zamość i Zamość. Powierzchnia utworzonego w 1995 roku Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego obejmuje 35 488 ha oraz otulinę o powierzchni 13 079 ha. W granicach Parku chronione są walory krajobrazowe Działów Grabowieckich, z typową dla grubej pokrywy lessowej rzeźbą – głębokimi wąwozami pochodzenia erozyjnego.

Lasy zajmują ok. 20% powierzchni Parku i są to w przewadze lasy grądowe z dużym udziałem buka. Obok nich w skład drzewostanu wchodzi: graby, lipy, wiązy, jawory i sosna.

Zbocza wzgórz porastają dąbrowy świetliste a zacienione wąwozy – wilgotne grądy i łągi z udziałem jesionu, olchy, klonu i jawora. Na nasłonecznionym i żyznym lessowym podłożu występują zespoły roślinności ciepłolubnej oraz rośliny stepowe. W runie leśnym występują takie rzadkie gatunki górskie jak: paprotnik górski, żywiec gruczołowaty, przetacznik górski, parzydło leśne i widłak wroniec. Wśród roślin ciepłoludnych i stepowych występuje bogactwo rzadkich gatunków, w tym wiśnia karłowata, róża francuska i kosaciec bezlistny (będące w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin).

Fauna Parku, z uwagi na ubóstwo lasów i wód, jest uboga. Z leśnych, rzadszych gatunków ptaków występują: orlik krzykliwy, dzięcioł średni, muchołówka mała, muchołówka białoszyja a ptaki terenów otwartych to: dudek, ortolon, przepiórka i sowy: puszczyk, sowa uszata, pójdzka, płomykówka. Ptaki wodne reprezentuje perkoz rdzawoszyji i rybitwa czarna, k/Kraśniczyna (powiat Krasnystaw) występuje stanowisko żółwia błotnego.

W granicach Parku, na terenie powiatu zamojskiego, znajduje się rezerwat stepowy „Broczówka” – obejmujący powierzchnię 6,17 ha, w obrębie którego chronione są murawy oraz fragmenty lasów z roślinnością kserotermiczną,

4.1.5. Rezerwaty

Ustawa o ochronie przyrody przewiduje ochronę obszarową w postaci parku narodowego i krajobrazowego. Obszarową formą ochrony są również rezerwaty przyrody, które w Polsce są najważniejszą po parkach narodowych formą zabezpieczenia zasobów naturalnych świata przyrody. Z zapisu w prawie polskim wynika, że obiektem uznanym za rezerwat przyrody są tereny obejmujące „zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi” (art. 13 ust. 1 Ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r.).

W obrębie powiatu zamojskiego, znajduje się 10 rezerwatów przyrody. Na terenie powiatu Zamojskiego występuje dodatkowo 3 ściśle rezerwaty przyrody: Święty Roch, Debry oraz Wieprzec. Rezerwaty leśne: Pańska Dolina; stepowe: Łabunie, Broczówka, Rogów oraz rezerwaty faunistyczne: Hubale, Wygon Grabowiecki i Popówka. W roku 2003 utworzono rezerwat „Księżostany” w gminie Łabunie.

4.1.6. Pomniki przyrody

Cenne i unikatowe elementy przyrody ożywionej i nieożywionej chronione są również innymi formami ochrony, do których należą:

- pomniki przyrody,
- użytki ekologiczne,
- stanowiska dokumentacyjne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

W powiecie zamojskim pomnikami przyrody ożywionej są głównie różne gatunki drzew oraz stanowiska roślin kserotermicznych i rzadkich gatunków flory.

Do pomników przyrody nieożywionej zaliczono; źródła i obszary źródliskowe (m. innymi źródła w Zaporzu, Radecznicy i Trzęsinach, które stanowią dużą atrakcję geologiczną oraz źródła w Hutkach i Husinach), „Skałki na wzgórzu Kamień” w Stanisławowie, wzgórze „Wapielnia” k/Ułowa oraz skupienie skałek „Płaczący Kamień” na Floriance. Jako użytki ekologiczne chronione są; obszary źródliskowe, tereny podmokłe, śródleśne oczka wodne, bagienka i torfowiska (m. innymi Belfont). W m. Krasnobród-Podzamek, dla ochrony odsłonięcia geologicznego, utworzone zostało stanowisko dokumentacyjne „Kamieniołom”, a projektowane jest utworzenie użytku chroniącego fragment eksploatowanej w przeszłości wydmy. Jako użytek ekologiczny „Brodzka Góra” chroniona jest ostoja roślinności kserotermicznej w m. Kol. Lipowiec gm. Szczebreszyn. W Hutkach projektowane jest utworzenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, obejmującego kompleks stawów z przyległymi obszarami leśnymi.

Zestawienie pomników przyrody występujących w powiecie Zamojskim

Tabela 3 Zestawienie pomników przyrody ożywionej

Lp.	Nr ewid.	Rok utworzenia	Przedmiot ochrony	Lokalizacja
Gmina Grabowiec				
1	129	1987	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw. 440 cm i wys. 22 m	Skomorochy Duże, w parku podworskim w pobliżu kaplicy
2	130	1987	modrzew europejski (<i>Larix decidua</i>) o obw. 330 cm i wys. 24 m	Szysławice, w parku podworskim obok mogiły z krzyżem ku czci pomordowanych w 1944 r
3	131	1987	wiąz górski (<i>Ulmus glabra</i>) o obw. 330 cm i wys. 20 m	Szysławice, w parku podworskim po prawej stronie podjazdu
4	132	1987	2 buki pospolite (<i>Fagus sylvatica</i>) o obw. 310, 340 cm i wys. 25 m	Szysławice, w środkowej części parku podworskiego
5	133	1987	2 topole białe (<i>Populus alba</i>) o obw. 420, 510 cm i wys. 25 m	Szysławice, w parku podworskim nad stawem

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego

6	161	1988	4 brzozy brodawkowate (<i>Betula verrucosa</i>) o obw. 200, 220, 245, 260 cm i wys. 25 m	Grabowczyk, w parku podworskim w pobliżu alei lipowej i kolistego młodnika
7	162	1988	kasztanowiec biały (<i>Aesculus hippocastanum</i>) o obw. 430 cm i wys. 18 m	Grabowczyk, w środkowej części parku podworskiego
8	163	1988	kasztanowiec biały (<i>Aesculus hippocastanum</i>) o obw. 430 i wys. 22 m	Grabowczyk, w parku podworskim na południe od dworu i kapliczki
9	166	1988	buk pospolity odm. zwisająca (<i>Fagus silvatica</i> „Pendula”) o obw. 270 cm i wys. 15 m	Szystowice, przed frontem dworu
10	262	1992	Źródliko o pow. 0,03 ha	Grabowiec Góra, w dolinie rzeki Kalinówka ok. 250 m na południowy zachód od mostu

Miasto i Gmina Krasnobród

1		1987	Lipa drobnolistna	Zespół Parkowo- pałacowy Podzamek
2		1987	2 klony	Zespół Parkowo- pałacowy Podzamek
3		1981	Trzyrzędowa Aleja Królowej Marysieńki	Krasnobród- Podklasztor
4		1982	Jodła pospolita	Zielone
5		1982	Buk pospolity	Zielone
6		1991	Wiąz szypułkowy	Szur
7		1991	Sosna pospolita	Szur
8		1991	Lipa drobnolistna	Szur

Gmina Nielisz

1.	52	1980	4 lipy drobnolistne (<i>Tilia cordata</i>) o obw. 324-380 cm i wys. 20 m	Miejscowość Staw Noakowski - park podworski
2.	53	1980	4 graby pospolite (<i>Carpinus betulus</i>) o obw. 215, 230, 240, 224 cm i wys. 25-30 m, kasztanowiec biały (<i>Aesculus hippocastanum</i>) o obw. 344, 340, 356 cm i wys. 20 m wierzba krucha (<i>Salix fragilis</i>) o obw.485 cm i wys.18 m	Miejscowość Ruskie Piaski – park podworski
3	54	1980	3 lipy drobnolistne (<i>Tilia cordata</i>) o obw. 344, 350, 356 cm i wys.22 m, 2 jesiony wyniosłe (<i>Fraxinus excelsior</i>) o obw. 355, 363 cm i wys.28 m	Miejscowość Ujazdów – park podworski

Gmina Sitno

1		Dz. U. WRN w Zamościu z 1981 r. Nr 4, poz. 18	6 jesionów wyniosłych o obw. 274-475 cm i wys. 28 m; 2 lipy drobnolistne o obw. 425 cm i 427 cm i wys. 24 m	Park pałacowy w Sitnie
2		Dz. U. WRN w Zamościu z 1983 r. Nr 1, poz. 3	Aleja przydrożna składająca się z 62 brzoź brodawkowatych o obw. 260-495 cm i wys. 23-25 m	Pas drogi krajowej nr 74 w miejscowości Karp

Miasto i Gmina Szczebrzeszyn

1.	99		5 dębów szypułkowych	Na terenie cmentarza żydowskiego od strony ul. Cmentarnej w Szczebrzeszynie
2.	100		jesion wyniosły	W grupie drzew okalających zabytkową cerkiew od strony ul. Cmentarnej w Szczebrzeszynie

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego

3.	101		lipa drobnolistna	W odl. 10 m od budynku Plebanii, od strony ul. Wyzwolenia
4.	102		lipa drobnolistna	Na skraju grupy drzew okalających wyschnięty staw, w odl. 5 m od drogi w m. Szperówka,
5.	181		grusza polna, 3 lipy drobnolistne, klon pospolity, jesion wyniosły, oraz grab pospolity	W otoczeniu budynku mieszkalnego ul. Trębackiej 36 w Szczepieszynie
6.	207		lipa drobnolistna	przy budynku strażnicy PSP Zamość JRG Szczepieszyn przy ul. Partyzantów
7.	227	1992	lipa drobnolistna	na działce siedliskowej w odległości 15 m od budynku Pana Mariana Samulaka
8.	228	1991	grusza polna	w pobliżu ujęcia wody w m. Kawęczynek
9.	229	1991	2 wiązy szypułkowe	Przy drodze dojazdowej do posesji Pana Jana Serdiuka w m. Kawęczynek
10.	247	1992	Lipa szerokolistna	W sąsiedztwie pomnika Klukowskiego przy ul. Zamojskiej 29 w Szczepieszynie
11.	248	1992	4 wiązy pospolite	Na terenie cmentarza żydowskiego przy ul. Cmentarnej w Szczepieszynie
12.	258	1992	stanowisko roślinności stepowej o pow. 0,16 ha	Na szczycie wzgórza „ Dziewcza Góra” na pd od Niedzielisk.
13.	91	1993	Użytek ekologiczny, stanowisko roślinności kserotermicznej na pn- zach. stoku wzniesienia „ Brodzka Góra”	na pn- zach. stoku wzniesienia „ Brodzka Góra” na gruntach wsi Lipowiec Kolonia

Miasto i Gmina Zwierzyniec

1.	1 PD		dąb szypułkowy o obwodzie 660 cm i wysokości 23m	Florianka
2.	2 A		buk pospolity o obw. 233 – 471 cm i wys.18 m; jodła pospolita o obw. 283 cm i wys. 25	Zwierzyniec
3.	3 A		buk zwyczajny o obw. 376 cm i wys. 18 m, jodła pospolita o obw. 298 cm i wys. 25 m	Zwierzyniec
4.	4 S		skupienie skałek „Placzący Kamień”	Florianka
5.	5 PD		sosna czarna o i obw. 235 cm wys. 22 m	Zwierzyniec
6.	6 PD		orzech czarny o obw. 203 cm i wys. 18 m	Zwierzyniec
7.	7 PD		dąb szypułkowy odm. strzępolistna o obw. 152 cm i wys. 15 m	Zwierzyniec
8.	8 PD		cyprysik błotny o obw. 91 cm i wys. 13m	Zwierzyniec
9.	9 GD		jałowiec wirgijski o obw. 123 cm i wys. 8,12 m	Zwierzyniec
10.	10 PD		daglezwja odmiana sina o obw. 114 cm i wys 12 m	Zwierzyniec
11.	11 PD		platan klonolistny o obw. 215 cm i wys 15 m	Zwierzyniec
12.	12 GD		brzozy papierowe o obw. 320 cm i wys. 22 m	Zwierzyniec
13.	13 GD		lipa szerokolistna o obw. 320 cm i wys. 15,22 m	Topólcza

14.	14 PD		lipa szerokolistna o obw. 320 cm i wys. 18 m	Topólcza
15.	15 PD		wiąz polny o obw. 274 cm i wys. 18 m	Obrocz
16.	16 GD		lipa drobnolistna o obw. 538 cm i wys. 20-23 m	Obrocz
17.	17 PD		lipa drobnolistna o obw. 485 cm i wys. 25 m	Obrocz
18.	18 PD		wiąz górski o obw. 310 cm i wys. 20 m	Obrocz
19.	19 PR		śnieżyczka przebiśnieg , stanowisko o pow. 0,70 ha	lasy państw.
20.	20 PR		zimoziół północny , stanowisko o pow. 0,02 ha	lasy państw.
21.	21PR		zimoziół północny , stanowisko o pow. 0,01 ha	lasy państw.
22.	22 PD		wiąz szypułkowy o obw. 275 cm i wys. 35 m	Kosobudy
23.	23 GD		wiąz szypułkowy o obw. 320 cm i wys. 40 m	Kosobudy
24.	24PG		wiąz szypułkowy o obw. 475 cm i wys. 35 m	Kosobudy
25.	25 PD		lipa drobnolistna o obw. 360 cm i wys. 25 m	Kosobudy
26.	26A		lipa drobnolistna o obw. 320 cm i wys. 25 m	Kosobudy
27.	27 GD		lipa drobnolistna o obw. 500 cm i wys. 25 m	Kosobudy
28.	28 PD		jesion wyniosły o obw. 454 cm i wys. 25 m	Kosobudy
29.	29 PD		lipa drobnolistna o obw. 645 cm i wys. 25 m	Topólcza

Miasto i Gmina Krasnobród

Tabela 4 *Zestawienie pomników przyrody nieożywionej*

Lp.	Rok utworzenia	Przedmiot ochrony	Lokalizacja
1	1995	Źródlika w Husinach	Husiny
2	1995	Źródlika w Hutkach	Hutki
	1992	Wzgórze Wapielnia	
3	2005	Źródła w kaplicy na Wodzie	Krasnobród- Podklasztor

4.1.7. Walory turystyczne i krajobrazowe powiatu

Największym bogactwem i walorem powiatu jest czyste powietrze, z unikalnym w okolicach Krasnobrodu mikroklimatem, zróżnicowany topograficznie i krajobrazowo, lesisty teren Roztocza, cenne zabytki architektury i pomniki przyrody. Najcenniejszym obiektem jest utworzony w 1974 roku Roztoczański Park Narodowy, graniczący z Puszcza

Solską (8.482 ha) obejmujący lasy wokół Zwierzyńca. Interesujące dla turystów pod względem rzeźby terenu są trzy parki krajobrazowe: Krasnobrodzki, Szczebrzeszyński i Skierbieszowski zajmujące łącznie 42.983 ha. Procentować zaczyna troska o utrzymanie czystości wód Roztocza, bowiem z powodzeniem utrzymuje się hodowla pstrąga - zwłaszcza w górnym biegu rzeki Wieprz, co budzi zainteresowanie miłośników wędkarstwa. Atrakcją powiatu są również akweny wodne w Krasnobrodzie, Zwierzyńcu (staw Echo i zalew na Rudce), Skierbieszowie oraz największy w południowo-wschodniej Polsce zalew w Nieliszu o powierzchni 834 ha lustra wody. Zalew w Nieliszu jest obecnie "rajem" dla wędkarzy, którzy łowią tu szczupaki, okonie, karpie, liny i płocie oraz pełni bardzo ważną dla powiatu funkcję zbiornika retencyjnego i pełni będzie funkcję rekreacyjno – wypoczynkową. Interesującą ofertą dla turystów i wczasowiczów odwiedzających Roztocze jest: latem - jazda konna w Zwierzyńcu, Krasnobrodzie i Wólce Wieprzeckiej; spływ kajakowy Wieprzem; korzystanie z wypożyczalni rowerów w Szczebrzeszynie i Zwierzyńcu; zwiedzanie oznakowanymi trasami najciekawszych miejsc Roztoczańskiego Parku Narodowego i Szczebrzeszyńskiego Parku Krajobrazowego, wypoczynek i uprawianie sportów wodnych na zalewie w Krasnobrodzie, Zwierzyńcu, Nieliszu i Skierbieszowie. zimą – korzystanie z wyciągu narciarskiego na Chełmową Górę w Krasnobrodzie oraz na stoku w Jacni; możliwość uprawiania narciarstwa i sportów zimowych w okolicach Komarowa i Szczebrzeszyna; korzystanie z oferty organizowanych kuligów (Krasnobród, Zwierzyniec). Atutem w rozwoju turystyki jest możliwość korzystania z relatywnie taniej bazy noclegowej (32 obiekty z łączną liczbą 2269 miejsc noclegowych, w tym 826 całorocznych według danych na 31.12.2005 r.), usytuowanej w najatrakcyjniejszych rejonach powiatu, a także możliwość korzystania z tanich artykułów Żywnościowych, produkowanych w miejscowych gospodarstwach rolnych. Działalność eko- i agroturystyczną prowadzą kwaterodawcy zrzeszeni w pięciu stowarzyszeniach funkcjonujących na terenie gminy Adamów, Krasnobród, Nielisz, Skierbieszów oraz Zwierzyniec. Na terenie powiatu istnieje bogata sieć oznakowanych pieszych szlaków turystycznych oraz ścieżek spacerowych i dydaktycznych o długości ok. 300 km. co stanowi ok. 35% ogółu szlaków pieszych na Roztoczu. Szlaki rowerowe znajdują się na terenie gminy Zamość /40 km/, gminy Nielisz /39 km/, gminy Krasnobród /ponad 100 km/, trasa rowerowa w Roztoczańskim Parku Narodowym do Florianki /11 km/. Przez powiat zamojski na odcinku 50 km /Radecznicza – Szczebrzeszyn-Zwierzyniec /przebiega również Centralny Szlak Rowerowy Roztocza Kraśnik - Hrebenne – Lwów.

4.1.8. Zabytki

Powiat Zamojski to skarbnica cennych i unikalnych zabytków. Ważnym walorem turystyczno - krajoznawczym powiatu Zamojskiego są zabytki architektury świeckiej i sakralnej. W rejestrze znajdują się 82 obiekty sztuki. Zabytki architektury świeckiej to dwory, pałace, parki, zespoły pałacowo – parkowe i sakralnej budownictwo sakralne, cmentarze oraz liczne kapliczki przydrożne, w tym specyficzne dla regionu tzw. "domkowe".

Najciekawsze tereny i najważniejsze zabytki występują w n/w miastach i miejscowościach :

Tabela 5 Obszary i obiekty zabytkowe na terenie miasta i gminy Krasnobród objęte ścisłą ochroną konserwatorską - wpisane do rejestru zabytków

Lp.	Miejscowość (adres)	Rejestr zabytków	Obiekt	Czas powstania
Gmina Adamów				
1	Adamów	A/283	Zespół dworski	
2	Bondyrz	A/247	Młyn wodny, drew.	1917
3	Potoczek	A/395	Cerkiew prawosławna, ob. kościoł rzym. – kat. p.w. św. Stanisława (dzwonnica + cmentarz cerkiewny)	1870
4	Szewnia Dolna	A/396	Cerkiew prawosławna, ob. kościoł rzym. – kat. p.w. Zwiastowania NMP	1905
5	Szewnia Dolna	A/396	Cmentarz	
Gmina Grabowiec				
1.	Grabowiec	A/210	Kościół parafialny - rzymskokatolicki z wyposażeniem wnętrza	1854-55
2.	Grabowiec	A/210	Dzwonnica	
3.	Grabowiec ul. Wojsławska	A/496	Urząd Gminy - Budynek drewniany	
4.	Grabowiec	A/327	Cmentarz grzebalny - z drzewostanem i nagrobkami	pocz. XIX
5.	Grabowiec	A/232	Grodzisko nr 1- tzw. Góra Zamkowa	
6.	Grabowczyk	A/118	Park podworski	XVIII-XIX
7.	Dańczypól	A/460	Zespół dworski	XVIII-XIX
8.	Hołużne	A/449	Park dworski	poł. XIX
9.	Skomorochy Duże	A/443	Dwór i park	poł. XIX
10.	Szystowice	ZA/238	Zespół dworski	
11.	Bereść	A/403	Cmentarz wojenny	z I wojny świat.
12.	Skibice	A/233	Grodzisko	
13.	Wolica Uchańska	A/404	Cmentarz wojenny	z I wojny świat.
Gmina Komarów-Osada				
1	Dub	A/657	Zespół kościoła p.w. Niepokalanego Poczęcia	II poł XVIII - XIX w
2	Dub	A/325	Cmentarz rzym.-kat.	I poł. XIX w.
3	Komarów - Osada	A/299	Kościół par. p.w. Świętej Trójcy	1908-1911
4	Komarów - Osada	A/459	Cmentarz rzym-kat.	k. XVIII

Lp.	Miejscowość (adres)	Rejestr zabytków	Obiekt	Czas powstania
5	Wolica Śniatycka	A/667	Mogiła żołnierzy w bitwie pod Komarowem	
6	Zubowice	A/43	Cerkiew greko kat. ob. kościół rzym. – kat.	1777
Miasto i Gmina Krasnobród				
1.	Krasnobród (Podzamek) ul. Sanatoryjna	226/82	Zespół pałacowo – parkowy w nim: - dwór (mur.) - pałac – dawna oficyna (mur.) - galeria (mur.) - wieża ciśnień (mur.) - park	1 poł. XVII w. XVIII/XIX w. XVIII/XIX w. l. 20 XX w. XVIII/XIX w.
2.	Krasnobród ul. 1 Maja 26	488/90	Apteka – ob. mieszkania (mur.)	1890r.
3.	Krasnobród ul. Spokojna	483/90	Cmentarz grzebalny z drzewostanem	2 ćw. XIX w
4.	Krasnobród (Podklasztor) ul. Tomaszowska	186/78 36/67	Zespół klasztorny Dominikanów w nim: - kościół (mur.) p.w. Nawiedzenia N.M.P. - d. klasztor I piętr. (mur.) - spichlerz (drewn.) - organistówka (mur.) - ogrodzenie z 3 bramami i furtą (mur.) - kapliczka słupowa (kam.) - figura MB Niepokalanego Poczęcia (kam.) - figura MB Krasnobrodzkiej usytuowana na przeciwko kościoła (kam.) - figura MB Krasnobrodzkiej usytuowana w wirydarzu (kam.) - cmentarz kościelny z drzewostanem, ogród, podwórze	1698r. k. XVII w. 1795r. 1 poł. XIX w. 1778r. 1646r. 2 poł. XVIII w. XVIII w. XVIII w. XVIII w.
5.	Krasnobród (Podklasztor) al. N.M.P.	38/67	Kaplica Objawienia „na wodzie” (drewn.)	k. XVIII w.
6.	Krasnobród (Podklasztor) al. N.M.P.	197/79	- aleja do kaplicy „na wodzie” - kaplica Św. Onufrego (mur.) - kaplica Św. Antoniego (drewn.) - kaplica Św. Anny (drewn.)	XVIII w. 1846r. XIX w. XIX w.
7.	Krasnobród -Zagóra	A/198	Kaplica drewniana Św. Rocha	początek XIX wieku
8.	Dominikanówka	A42/90	cmentarzysko kurhanowe (9 kopców) w położone w obszarze leśnym	
Gmina Łabunie				
1.	Łabunie	106/56 A/500	Zespół obiektów rzymsko-katolickiego kościoła parafialnego p.w. Matki Boskiej Szkaplerznej i św. Dominika	XVII-XX

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego

Lp.	Miejscowość (adres)	Rejestr zabytków	Obiekt	Czas powstania
2.	Łabunie	A/473	Zespół Pałacowo- Parkowy w Łabuniach	XVIII w
3.	Łabuńki Pierwsze	A/411	Zespół pałacowo- parkowy w Łabuńkach	-z pocz. XIX w
Gmina Miączyn				
1	Gdeszyn	A/405	Cmentarz wojenny	
2	Miączyn	A/546	Cerkiew greko- kat., ob. kościół rzym-kat. par p.w. św. Michała Arch.	1824
3	Niewirków	A/285	Zespół pałacowy	XVIII-XX
4	Świdniki	A/392	Cerkiew greko- kat., ob. kościół rzym-kat. MB Królowej Korony Polskiej	1850-1900
5.	Świdniki	A/175	Park dworski	pocz. XX
Gmina Nielisz				
1	Ruskie Piaski	A/207	Zespół Pałacowy w Ruskich Piaskach	1906 r.
2	Ujazdów	A/213	Zespół dworski w Ujazdowie oraz 4 ha park krajobrazowy	1880 - 1889
3	Nielisz	A/185	Kościół parafialny p.w. Św. Wojciecha	1859 r.
4	Nielisz	A/402	Cmentarz wojenny	I wojna świat.
5	Staw Noakowski	A/232	Zespół dworski	k. XIX
Gmina Radecznica				
1	Radecznica	A/187	zespół klasztorny bernardynów	k. XVII-XX
2	Radecznica		Kaplica św. Antoniego „Na Wodzie” drewn.	1824
3	Mokrelipie	A/204	kościół par. p.w. Znalezienia Krzyża	1907-13
4	Mokrelipie	A/362	Cmentarz rzym.-kat.	I poł XIX
5	Zaporze	A/398	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
Gmina Sitno				
1	Horyszów Polski	A/494	Kościół parafialny /d. cerkiew prawosławna/, św. Krzyża	1901-1903
2	Horyszów Polski	A/436	Cmentarz grzebalny /nieczynny/	I wojny świat.
3	Jarosławiec	A/ 245	Pozostałości zespołu dworskiego: rządcówka murowana, park	2 poł. XIX w
4	Kolonia Sitno	Aa/79	Kopiec ziemny /stan.4/	
5	Kolonia Sitno-Rozdoły	Aa/78	Cmentarzisko kurhanowe – 8 kopców	
6	Sitno	A/208	Zespół pałacowo-parkowy	k. XIX w
7	Sitno	A/473	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
8	Sitno	A/474	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
9	Stanisławka	A/431	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
Gmina Skierbieszów				
1	Hajowniki	A/399	Cmentarz wojenny	
2	Hajowniki	A/227	Park dworski	II ćw. XIX w.
3	Iłowiec	A/400	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
4	Kalinówka	A/455	Cerkiew prawosł., ob. Kościół rzymsko-kat p.w. Podwyższenia Krzyża	1880

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego

Lp.	Miejscowość (adres)	Rejestr zabytków	Obiekt	Czas powstania
5	Łaziska	A/466	Cerkiew prawosł., ob. Kościół rzymsko-kat p.w. Niepokalanego Serca	1910
6	Łaziska	A/215	Zespół dworski	pocz. XX
7	Nowa Lipina	A/423	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
8	Skierbieszów	A/253	Kościół par. p.w. Wniebowzięcia NMP	XVII-XIX
9	Skierbieszów	A/401	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
10	Skierbieszów	A/354	Ruiny rezydencji biskupów chełmskich	XVII-XIX
Gmina Stary Zamość				
1	Stary Zamość	A/306	Zespół kościoła par. p.w. Wniebowzięcia NMP	XVI-XIX
2	Udrysze	A/476	Zespół dworski	XVII-XIX
3	Wierzba	A/408	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
4.	Wisłowiec	A/506	Kapliczka przydrożna, drew.	1910
Gmina Sułów				
1.	Kitów	A/435	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
2.	Klemensów	A/316	Zespół pałacowy	XVIII-XIX
3.	Michalów	A/344 A/343	Budynki folw. – elektrownia wodna manież	XIX/XX
4.	Michalów	A/345	Zespół szkoły	XIX/XX
5	Tworyczów	A/393	Kościół par. p.w. św. Piotra i Pawła	1932
Miasto i Gmina Szczebrzeszyn				
1	Szczebrzeszyn	A/642	Układ urbanistyczny	
2.	Szczebrzeszyn ul. Sądowa 4	A/474	Cerkiew greko –kat.	1560
3.	Szczebrzeszyn ul. Sądowa 5	A/475	Synagoga	XVII w
4	Szczebrzeszyn ul. Słodka 1	A/505	Dom dyrektora cukrowni „Klemensów”	XIX_XX
5	Szczebrzeszyn Ul. Zamojska 70	A/189	Zespół Szkolny w Szczebrzeszynie	1819-1822
6	Szczebrzeszyn	A/225	Wzgórze zamkowe z ruinami budynku zamkowego	XIV
7	Szczebrzeszyn	A/252	Zespół klasztorny franciszkanów	XVII-XIX
8	Szczebrzeszyn	V- Oa/122/56 A/254	Kościół Parafialny par. rzym. – kat. p.w. św. Mikołaja	XVII-XIX
9	Szczebrzeszyn	A/332	Cmentarz rzymsko - katolicki	XVI-XX
10	Szczebrzeszyn	A/332	Kaplica św. Leonarda	1908
11	Szczebrzeszyn ul. Cmentarnej	A/333	Cmentarz Żydowski	XVI-XX
12	Wielącza	A/315	Zespół Kościelny	I poł. XIX
13	Wielącza Kolonia	A/462	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
Gmina Zamość				
1	Borowina Sitaniecka	A/352	Rządcówka z ogrodem	pocz. XX

Lp.	Miejscowość (adres)	Rejestr zabytków	Obiekt	Czas powstania
2	Bortatycze	A/470	Rzadcówka z ogrodem	XIX/XX
3	Hyża	A/242	Park dworski	I poł. XIX
4	Kolonia Lipsko	A/457	Cmentarz rzym. – kat.	pocz. XIX
5	Sitaniec	A/357	Kościół par. p.w. św. Bartłomieja	1907-13
6.	Sitaniec- Wolica	A/349	Rzadcówka z ogrodem	k. XIX
7	Zawada	A/434	Cmentarz wojenny	I wojny świat.
8.	Zawada	A/241	Rzadcówka z ogrodem	XIX/XX
Miasto i Gmina Zwierzyniec				
1.	Guciów	A/509	Zagroda wiejska nr 19	k. XIX
2	Zwierzyniec	A/185	Część układu przestrzennego	
3	Zwierzyniec	A/260	Zespół kościoła św. Jana Nepomucena “Na Wyspie”	XVIII-XX
4	Zwierzyniec	A/508	Cmentarz grzebalny – najstarsza część	XIX
5	Zwierzyniec	A/480	Cmentarz żydowski, nieczynny	1 p XIX
6	Zwierzyniec	A/180	Plac – miejsce straceń	1944
7	Zwierzyniec ul. Browarna	A/324	Zespół Zarządu Ordynacji Zamojskich	I poł XIX
8	Zwierzyniec ul. Plażowa 1	A/172	Zespół Rezydencji Plenipotenta	k. XIX
9	Zwierzyniec ul. Browarna 7	A/392	Browar (budynek główny) portiernia	1806 1836
10	Zwierzyniec ul. Parkowa	A/394	Łuszczarnia nasion, mur. – drewn.	1896

5. Przegląd stosowanych rozwiązań technicznych z zakresu ochrony środowiska, funkcjonujących na terenie powiatu Zamojskiego

5.1. Infrastruktura techniczna związana z ochroną środowiska

Infrastruktura ma bardzo duże znaczenie w procesie wielofunkcyjnego rozwoju, ponieważ stanowi ona podstawę wszelkiej działalności gospodarczej. Poziom rozwoju infrastruktury może decydować o atrakcyjności lub nieatrakcyjności powiatu, a więc stanowić o szansach lub barierach ich dalszego rozwoju.

5.1.1. Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej powiatu zamojskiego wynosi łącznie 974,4 km (31.XII.2006 r.). Do sieci wykonanych jest 16.541 przyłączy wodociągowych. Najlepiej

zaopatrzone są w wodę gminy: Krasnobród, Sułów, Szczebrzeszyn, Radecznica, Stary Zamość i Zwierzyniec - powyżej 90% ludności korzysta z wodociągu. Mała liczba mieszkańców korzysta z wodociągów w gminach: Zamość - 3 %, Łabunie - 5,8 %, Sitno - 25 %, Nielisz - 36,7 %. Łącznie na terenie powiatu sieci wodociągowe obejmują 167 sołectw, co stanowi około 67 % gospodarstw domowych powiatu. Sieć wodociągowa zabudowana jest przede wszystkim w tych miejscowościach, które mają utrudniony dostęp do korzystania ze studni przydomowych ze względu na niekorzystny układ warstw wodonośnych.

5.1.2. Gospodarka wodno-ściekowa

Wyposażenie w infrastrukturę techniczną w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie powiatu oceniane jest jako niezadowalające. Spowodowane to jest wieloletnimi zaniedbaniami inwestycyjnymi.

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku. Dokument ten obliguje Rząd Rzeczypospolitej Polskiej do wybudowania, rozbudowania i/lub zmodernizowania oczyszczalni ścieków komunalnych i systemów kanalizacji zbiorczej w aglomeracjach w horyzoncie czasowym do 2015 r.

W grudniu 2003 r. Rada Ministrów przyjęła Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) wprowadzony do polskiego systemu prawnego poprzez ustawę Prawo wodne; został on zaktualizowany w 2005 r. Porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej i zaspakajanie potrzeb ludności w dziedzinie odprowadzania ścieków należy do zadań własnych gmin. Zadaniem państwa jest przede wszystkim tworzenie prawnych, organizacyjnych i finansowych instrumentów wspomagających działania samorządów lokalnych.

W oparciu o przepisy ustawy Prawo wodne Wojewoda Lubelski wyznaczył na terenie powiatu zamojskiego 3 aglomeracje:

- aglomeracja Krasnobród (Krasnobród, Grabnik, Majdan Wielki, Nowa Wieś, Hutki, Kaczórki),
- aglomeracja Szczebrzeszyn (Szczebrzeszyn, Kawęczyn, Bodaczów, Wielącza, Wielącza Poduchowna, Brody Małe, Brody Duże, Niedzieliska, Niedzieliska - Kolonia, Kąty I)
- aglomerację Zwierzyniec (Zwierzyniec, Obroc, Wywłoczka, Bagno, Topólcza, Turzynieć, Żurawnica).

Aglomeracje te powinny w terminie do 31 grudnia 2015 r. wykonać lub zmodernizować oczyszczalnie ścieków, tak aby posiadały przepustowość zdolną przyjąć ścieki z całej aglomeracji i miały możliwość wysokiej redukcji związków biogenych (związki azotu i fosforu) oraz wybudować kanalizację doprowadzającą ścieki z aglomeracji do oczyszczalni. W aglomeracji Krasnobród należy wybudować 30,3 km kanalizacji, w aglomeracji Szczebrzeszyn 56 km a w aglomeracji Zwierzyniec 28,1 km. Dla potrzeb wsi Topólcza, gm. Zwierzyniec z uwagi na wysokie koszty budowy kanalizacji z doprowadzeniem do oczyszczalni w Zwierzyńcu wymagana jest budowa oczyszczalni lokalnej wraz z siecią o przepustowości 30 m³/dobę.

Powodzenie w realizacji Programu zależy w dużej mierze od inicjatywy samorządów gminnych oraz umiejętności pozyskiwania przez nie środków finansowych. Wydatki na ten cel pochodzące ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej (narodowego i wojewódzkich) zostały określone jako priorytetowe. Uruchomiono kredyty i pożyczki preferencyjne celem zapewnienia finansowania inwestycji w tym zakresie. Również Fundusz Spójności daje możliwości dużym aglomeracjom lub grupom aglomeracji uzyskania środków na inwestycje w gospodarce wodno-ściekowej. Instrumenty te zachęcają jednostki samorządu terytorialnego do przyspieszenia realizacji przedsięwzięć umieszczonych w KPOŚK, a co za tym idzie osiągnięcie przez kraj efektu ekologicznego.

Zadania samorządów szczebla gminnego w zakresie gospodarki ściekowej skupić się powinny na rozbudowie sieci kanalizacyjnych tam, gdzie już funkcjonują zbiorcze oczyszczalnie ścieków (Zamość, Krasnobród, Szczebrzeszyn, Zwierzyniec) lub większe oczyszczalnie ścieków (Skierbieszów, Miączyn) oraz na ich rozbudowie w kierunku zwiększenia przepustowości i poprawy jakości odprowadzanych ścieków wraz z budową kanalizacji.

Alternatywnym rozwiązaniem dla terenów wiejskich o rozproszonej zabudowie jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków współfinansowana przez fundusze pomocowe, Gminy i mieszkańców.

W powiecie zamojskim funkcjonują w aglomeracjach 3 zbiorcze oczyszczalnie ścieków komunalnych: w Krasnobrodzie, w Szczebrzeszynie i w Zwierzyńcu.

W terenie funkcjonuje 20 lokalnych oczyszczalni ścieków komunalnych i 4 oczyszczalnie ścieków przemysłowych. Zestawienie wszystkich oczyszczalni eksploatowanych na terenie powiatu przedstawiono poniżej:

- w gminie Adamów 3 oczyszczalnie ścieków: oczyszczalnia ścieków komunalnych w Fabryce Mebli „Poznańscy” w Bondyrzu, oczyszczalnia w Szkole Podstawowej w Suchowoli i oczyszczalnia ścieków przemysłowych w Przedsiębiorstwie Wielobranżowym „Profesjonal” w Adamowie. Na sierpień 2007 r. przewidziano rozruch czwartej oczyszczalni ścieków, będzie to oczyszczalnia ścieków komunalnych z budynku Urzędu Gminy, bloku 20 – to rodzinnego i z Przedsiębiorstwa Wielobranżowego „Profesjonal”,
- w gminie Krasnobród 2 oczyszczalnie: zbiorcza oczyszczalnia gminna w Hutkach i oczyszczalnia w Domu Pomocy Społecznej w Majdanie Wielkim (wybudowana ze środków powiatowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej),
- w gminie Łabunie 2 oczyszczalnie: oczyszczalnia w Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Łabuniach i oczyszczalnia w Hospicjum Santa Galla w Łabuniach,
- w gminie Miączyn 3 oczyszczalnie: oczyszczalnia Gospodarstwa Gruntów Marginalnych i Mieszkaniowego Zasobów Własności Rolnej Skarbu Państwa w Michalowie przejęta przez Gminę Miączyn oraz 2 małe oczyszczalnie ścieków przy Szkołach Podstawowych w Horyszowie i w Kotlicach,
- w gminie Nielisz 2 oczyszczalnie: oczyszczalnia ścieków komunalnych w Domu Pomocy Społecznej w Ruskich Piaskach (wybudowana ze środków powiatowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) i oczyszczalnia ścieków przemysłowych w Gorzelni w Ruskich Piaskach,
- w gminie Radecznica 1 oczyszczalnia ścieków: w Szpitalu Psychiatrycznym (oczyszczalnia technicznie przestarzała, do likwidacji),
- w gminie Sitno 1 oczyszczalnia: oczyszczalnia przy Wojewódzkim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Lublinie z/s w Końskowoli Oddział w Sitnie,
- w gminie Skierbieszów dwie oczyszczalnie: oczyszczalnia ścieków komunalnych przy Urzędzie Gminy i oczyszczalnia ścieków przemysłowych w Gorzelni w Łaziskach.
- w gminie Stary Zamość 1 oczyszczalnia Spółdzielni Mieszkaniowej w Starym Zamościu,
- w gminie Sułów 3 oczyszczalnie ścieków: oczyszczalnia Spółdzielni Mieszkaniowej "Storczyk" w Michalowie, oczyszczalnia dla potrzeb Urzędu Gminy, Szkoły Podstawowej i Gimnazjum Publicznego w Sułowie i oczyszczalnia w Domu Pomocy

Spółecznej w Klemensowie (wybudowana ze środków powiatowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej),

- w gminie Szczebrzeszyn 2 oczyszczalnie ścieków: zbiorcza oczyszczalnia gminna w Szczebrzeszynie i oczyszczalnia ścieków przemysłowych i komunalnych z osiedla mieszkaniowego w Zakładach Tłuszczowych Sp. z o. o. w Bodaczowie,
- w gminie Zamość 4 oczyszczalnie: oczyszczalnia w Szkole Podstawowej w Sitańcu i w Wysokiem oraz oczyszczalnia Spółdzielni Mieszkaniowej "Rybak" w Topornicy i oczyszczalnia na Stacji Paliw "Na Błoniach" L. Bednarz J. Zawadzki sp. j. w Sitańcu,
- w gminie Zwierzyniec 1 oczyszczalnia ścieków: oczyszczalnia zbiorcza eksploatowana przez Spółkę Wodno-Ściekową w Zwierzyńcu.

Przepustowość oczyszczalni będących w ewidencji Delegatury Zamość wynosi 5.047 m³/dobę. W 2008r. Delegatura w Zamościu przeprowadziła kontrole 14 podmiotów eksploatujących 15 mechaniczno – biologicznych oczyszczalni ścieków. Oczyszczalnia ścieków w Zakładach Tłuszczowych Sp. z o.o. w Bodaczowie wyposażona jest dodatkowo w ciąg technologiczny chemicznego oczyszczania ścieków przemysłowych. Stan techniczny większości kontrolowanych obiektów nie budził zastrzeżeń.

Szpital w Radecznicy nie posiada pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych. Pozostałe podmioty posiadają uregulowany stan formalnoprawny w tym zakresie. Obiekty oczyszczalni w większości podmiotów były eksploatowane właściwie, a parametry redukcji zanieczyszczeń w ściekach wysokie. Eksploatowana przez Spółkę Wodną w Zwierzyńcu oczyszczalnia ścieków komunalnych nie jest wyposażona w nowoczesne urządzenia służące do odbioru ścieków dowożonych oraz odwadniania osadów wydzielonych ze ścieków. Stan ten powodował uciążliwości zapachowe oraz interwencje mieszkańców Zwierzyńca. Spółka zaprzestała eksploatacji punktu zlewnego ścieków dowożonych, przyjęto inną technologię postępowania z osadami, co znacznie ograniczyło emisję do środowiska uciążliwych zapachów.

W 2008 r. Gmina Adamów rozpoczęła eksploatację zmodernizowanej oczyszczalni ścieków w Adamowie o przepustowości 23,0 m³/dobę.

Łącznie z tych oczyszczalni w 2008 r. wprowadzono **765.772,3 m³/rok** ścieków oczyszczonych do środowiska.

Roczne ładunki zanieczyszczeń w ściekach były następujące:

- BZT₅ 29.667,2 kgO₂/rok,

- ChZT-Cr 57.631,9 kgO₂/rok,
- Zawiesiny ogólne 19.730,4 kg/rok.

5.1.3. Zaopatrzenie w gaz

Sieć gazowa wynosi na terenie powiatu 782 km. Gazem zasilanych jest 23.000 gospodarstw domowych oraz 4 kotłownie przemysłowe. Wskaźnik gazyfikacji powiatu wynosi ok. 60 %. Siecią gazową objętych jest 96 wsi, trzy miasta. Sieci gazowej brak na terenie gmin: Grabowiec, Radecznica, Skierbieszów, Sułów. Niemniej w skali województwa zakres gazyfikacji powiatu jest najlepiej rozwinięty;

5.1.4. Komunikacja

Przez teren powiatu Zamojskiego przebiegają następujące drogi:

- drogi o twardej nawierzchni – 1392,3 km,
- drogi krajowe - 102,3 km,
- drogi wojewódzkie - 97,5 km,
- drogi powiatowe – 681,5 km
- drogi gminne - 511 km.

Nieutwardzonych jest jeszcze 84,5 km dróg powiatowych i aż 332,5 km dróg gminnych. Niewątpliwym atutem dla rozwoju kilku gmin powiatu są ważne szlaki komunikacyjne o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Są to: droga międzynarodowa Gdańsk - Warszawa - Lublin - Zamość - Lwów oraz droga krajowa Stalowa Wola - Janów - Szczebrzeszyn - Zamość - Hrubieszów - Łuck na Ukrainie. Szlak kolejowy szerokotorowy tzw. LHS łączy Górny Śląsk z krajami WNP, z rozbudowaną infrastrukturą przeładunkową w Zwierzyńcu, Szczebrzeszynie (Brody Małe) i gminie Zamość (Bortatycze).

5.1.5. Gospodarka odpadami

Na terenie powiatu istnieje infrastruktura związana z gospodarką odpadami. Zakres ten obejmuje wszystkich mieszkańców na terenie powiatu Zamojskiego. Stworzona została również gospodarka odpadami. Generalnie gminy wywiązały się z obowiązku tworzenia podstaw prawn organizacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi poprzez przyjęcie regulaminów utrzymania czystości i porządku, jednak z ich realizacją występują opóźnienia. Większość gmin podejmuje działania mające na celu wdrażanie systemu selektywnej zbiórki odpadów. Stosunkowo najlepsze efekty osiągają gminy Komarów, Szczebrzeszyn, Zwierzyniec, Sułów. Selektywna zbiórka dotyczy głównie takich

odpadów jak: szkło, tworzywa sztuczne, papier i tektura. Selektywna zbiórka jest prowadzona zarówno u źródła, w posesjach prywatnych, jak i w miejscach użyteczności publicznej na terenie całego powiatu. Należy zaznaczyć, że 10 gmin wchodzi w skład Zamojsko Roztoczańskiego Związku Gmin. Są to gminy: Adamów, Grabowiec, Łabunie, Miączyn, Nielisz, Sitno, Skierbieszów, Stary Zamość, Sułów, Zamość.

Na terenie powiatu zamojskiego funkcjonują 4 składowiska odpadów komunalnych zlokalizowane w następujących miejscowościach:

Tabela nr 6 Lokalizacja składowisk na terenie powiatu Zamojskiego

Gmina	Lokalizacja składowiska	Uwagi
Skierbieszów	Dębowiec	Zamknięcie części do 31.12.2009, rozbudowa
Szczebrzeszyn	Błonie	Zamknięcie części do 31.12.2009
Krasnobród	Grabnik	Zamknięcie części do 31.12.2014
Grabowiec	Grabowiec	Zamknięcie części do 31.12.2014

Na składowisku w Dębowcu zbierane są odpady z gmin: Adamów, Zamość, Sitno, Stary Zamość, Nielisz, Skierbieszów, Łabunie, Miączyn oraz z miasta Zamościa. Na składowisku w m. Błonie gmina Sułów, gmina Szczebrzeszyn gromadzone są odpady z miasta i gminy Szczebrzeszyn, z gminy Sułów oraz część z miasta i gminy Zwierzyniec. Na składowisku w Grabowcu gromadzone są odpady z gminy Grabowiec. Na składowisku w m. Grabnik gm. Krasnobród gromadzone są odpady z miasta i gminy Krasnobród. Części odpadów z miasta i gminy Zwierzyniec deponowana jest na składowisku w m. Korczów, gm. Biłgoraj. Gmina Radecznica korzysta ze składowisk w m. Radzięcín, gm. Frampól, oraz składowiska w m. Korczów, gm. Biłgoraj. Odpady z gminy Komarów Osada deponowane są na składowisku w m. Kłątwy, gm. Tyszowce.

Gospodarka odpadami jest tematem równoległego opracowania. W Planie Gospodarki Odpadami zawarte są szczegółowe dane dotyczące zasady gospodarki odpadami: w perspektywie krótkoterminowej obejmującej okres 4 lat, od 2009 do 2012 r. włącznie, oraz długoterminowej, do 2019 r. włącznie.

6. Stan i tendencje zmian środowiska przyrodniczego oraz źródła przeobrażeń środowiska naturalnego

6.1. Powietrze atmosferyczne

Powietrze jest to mieszanina gazów oraz cząstek stałych, z których składa się atmosfera ziemiska. Zanieczyszczenia powietrza stanowią wprowadzone do powietrza substancje, które nie są jej naturalnymi składnikami lub ich stężenia przekraczające właściwy dla siebie zakres. Emitowane do atmosfery substancje występujące w postaci stałej, ciekłej lub gazowej, mogą być przenoszone na znaczne odległości w wyniku ruchów mas powietrza i wpływają na inne elementy środowiska np. na: zdrowie ludzi, klimat, przyrodę ożywioną, glebę, wodę lub powodują inne szkody w środowisku.

Zanieczyszczenia mogą przedostawać się do powietrza w wyniku procesów naturalnych (m.in. erozja gleb, procesy gnilne na obszarach bagiennych i torfowiskach) i w wyniku działalności człowieka.

Głównymi, antropogenicznymi źródłami emisji zanieczyszczeń są:

- różnorodne procesy technologiczne stosowane w zakładach przemysłowych, usługowych i stacjach paliw,
- procesy spalania paliw w elektrociepłowniach, ciepłowniach i kotłowniach lokalnych niemal w całości opartych na wykorzystaniu węgla kamiennego,
- transport.,

Do głównych substancji zanieczyszczających powietrze należą:

- gazy, w tym: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, amoniak, węglowodory,
- pyły, w tym: pyły ze spalania paliw stałych, pyły metalurgiczne oraz z produkcji nawozów i cementu,
- aerozole.

Dwutlenek siarki podobnie jak dwutlenek azotu i amoniak wskutek przemian chemicznych w powietrzu dociera do powierzchni ziemi w postaci jonów obniżających odczyn gleby i wody, powodując ich zakwaszenie oraz uszkodzenia lasów, korozje konstrukcji, obiektów zabytkowych (efekt „kwaśnych deszczy”).

Dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu oraz freony powodują wzmacnianie efektu cieplarnianego, który sprzyja powstawaniu m.in. katastrofalnych powodzi i susz. Ponadto związki zawierające chlor i brom są powodem zubażania warstwy ozonowej, tworzenia tzw. „dziury ozonowej”.

Podstawowymi aktami prawnymi określającymi obowiązki, zasady oraz kryteria jakości powietrza w Polsce są:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska – tekst jednolity (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2008 r. Nr 52, poz. 310),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2009 r. Nr 5, poz.31),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z 2008 r. Nr 216, poz.1377).

Podstawą oceny jakości powietrza są pomiary przeprowadzone w stacjach monitoringu. Badania monitoringowe jakości powietrza prowadzą: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) oraz Wojewódzka Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna (WWSE). Takie badania są prowadzone na terenie całego województwa lubelskiego, ze względu na ochronę zdrowia wyznaczono 24 strefy. Oceny dokonano z uwzględnieniem obowiązujących regulacji prawnych w celu ochrony zdrowia w oparciu o poziomy stężenie następujących substancji: SO₂, NO₂, C₆H₆, Pb, CO, O₃, pył PM-10 (SO₂, NO₂, O₃ – w stosunku do ochrony roślin). W oparciu o wyniki badań wyznaczono strefy poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Podstawę klasyfikacji stref stanowił:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, bądź dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego,
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji, bądź dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji.

Wyniki klasyfikacji dla powiatu zamojskiego oraz sąsiednich: powiatu biłgorajskiego i tomaszowskiego przedstawia poniższy rysunek nr 3.



Rys. 3 *Przestrenny rozkład stref zanieczyszczeń powietrza ze względu na ochronę zdrowia*

Obszar powiatu zamojskiego (ziemskiego) został zakwalifikowany do strefy A, natomiast obszary dwóch z powiatów ziemskich leżących w bezpośrednim sąsiedztwie powiatu zamojskiego: p. biłgorajski i p. tomaszowski oraz powiat grodzki Zamość zostały zaliczone do strefy B (o poziomie stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nie przekraczającej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji) ze względu na stężenia pyłu zawieszonego PM-10. Ze względu na fakt, że gminy powiatu biłgorajskiego, z którymi sąsiaduje gmina powiatu zamojskiego mają charakter rolniczy zanieczyszczenia z tej strefy prawdopodobnie mają marginalny wpływ na stan jakości powietrza atmosferycznego na jej terenie.

Powiat Zamojski niezmiennie odznacza się niskimi wskaźnikami zanieczyszczenia powietrza, co związane jest z jego rolniczym charakterem, brakiem przemysłu ciężkiego i chemicznego oraz wielkiej energetyki. Emitorami zanieczyszczeń do atmosfery są tu głównie zakłady przemysłu spożywczego, gospodarki komunalnej oraz źródła komunikacyjne.

Największymi źródłami zanieczyszczeń atmosfery w powiecie zamojskim w latach 2008r.

Zanieczyszczenia z energetycznego spalania paliw

- Zakłady Tłuszczowe w Bodaczowie Sp. z o.o. - (3 kotły parowe OSR-16/42 o wydajności cieplnej 12,24 MW oraz jeden typu OR-16/42 o wydajności cieplnej 12,7 MW. Łączna nominalna moc kotłowni - 47,7 MW. W kotłowni spalany jest miął węglowy). W 2008 r. za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza ze spalania węgla został nałożony na Zakłady Tłuszczowe w Bodaczowie Sp. z o.o. monitoring wprowadzanych do powietrza substancji. Zakład tych badań nie wykonał. Zakłady te są zobowiązane również do sprawdzenia dotrzymania standardów emisyjnych na podstawie rocznego bilansu masy LZO w terminie 2 miesięcy od zakończenia roku objętego bilansem – tj. 2008 r. i przedłożenia tego bilansu właściwemu organowi.
- Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Psychiatryczny w Radecznicy – (2 kotły parowe Erm-3,4 opalane miałem węgla kamiennego). Łączna nominalna moc instalacji 4,72 MW.
- Fabryka Mebli „Poznańscy” Sp. z o.o. w Bondyrzu- (3 kotły WCO-80 opalane odpadami drewna i płyty wiórowej o łącznej mocy 2,850 MW).
- „JOBON” Sp. z o.o. w Zwierzyńcu – 2 zestawy AZSO 500 do spalania poprodukcyjnych odpadów drewna i płyty wiórowej z kotłami SWC 900 i jeden zestaw AZSD 1000 z kotłem KWH 1000 o łącznej mocy cieplnej 2,53 MW).

Zanieczyszczenia technologiczne

Spośród podmiotów używających w technologii lotnych związków organicznych w 2008 skontrolowano:

Zakłady Tłuszczowe Sp. z o.o. w Bodaczowie - wykorzystuje lotne związki organiczne (szeroka frakcja heksanowa) w procesie ekstrakcji oleju roślinnego z rzepaku. Ze względu na roczne zużycie LZO w wysokości przewyższającej 10 Mg zakład zobowiązany jest do dotrzymania standardów emisyjnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w tej sprawie. Prowadzona jest inwestycja budowy nowej linii do przerobu nasion. Rozwiązania technologiczne nowej linii przewidują znaczne ograniczenie emisji LZO do środowiska.

Fabryka Mebli "Poznańscy" w Bondyrzu oraz "Jobon" Sp. z o.o. w Zwierzyńcu - zakład ten wprowadza do powietrza LZO z substancji używanych do procesów klejenia. Zużycie materiałów nie sięga progu określonego w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. o standardach emisyjnych i instalacja nie jest objęta dotrzymaniem standardów emisyjnych z prowadzonych procesów klejenia.

„JOBON” Sp. z o.o. w Zwierzyńcu –źródłem emisji LZO jest proces klejenia klejem JOWATAC z wykorzystaniem rozcieńczalnika do wyrobów nitrocelulozowych. Pułap zużycia rocznego przekracza wielkość 15 Mg LZO, a obecna charakterystyka instalacji nie zapewnia dotrzymywania standardów emisyjnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w tym zakresie. Zakład wdraża plan obniżenia emisji.

TRIMEX Sp. z o.o. w Szczebrzeszynie – zakład wprowadza do powietrza lotne związki organiczne w procesie powlekania drewna materiałami malarskimi (farba styrenowa, lakiery chemoutwardzalne, rozcieńczalnik do wyrobów nitrocelulozowych).

Podczas kontroli stwierdzono, że zakład nie dotrzymuje rocznej dopuszczalnej wielkości emitowanych substancji zanieczyszczających określonej w pozwoleniu na ich wprowadzanie do powietrza. Do wyliczenia emisji z procesu technologicznego nie przyjmowano właściwych zawartości LZO w wykorzystywanych materiałach malarskich.

AGROZAM” Sp. z o.o. w Żdanowie - źródłem emisji lotnych związków organicznych do powietrza jest proces wędzenia. Z dwóch komór wędzarniczych do powietrza emitowane są aldehydy i fenole.

W jednym z wymienionych zakładów („JOBON” Sp. z o.o. w Zwierzyńcu) stwierdzono brak uregulowanego stanu formalno-prawnego w zakresie wprowadzania zanieczyszczeń z procesów technologicznych. Zakład został zobowiązany do uregulowania formalno-prawnego wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza. Pozostałe Zakłady posiadają wymagane pozwolenia.

W 2008 r. pomiary jakości powietrza kontynuowane były na terenie powiatu zamojskiego na trzech stacjach pomiarowych. W ramach współpracy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie z Wojewódzką Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w Lublinie wykonywane były pomiary jakości powietrza przez Powiatową Inspekcję Sanitarno-Epidemiologiczną w Zamościu na stacji pomiarowej zlokalizowanej w Krasnobrodzie. Prowadzono pomiary okresowe dwutlenku siarki i benzenu jeden dzień w tygodniu oraz pyłu zawieszonego BS cztery dni w tygodniu. Należy również wymienić dwie stacje pomiarowe jakości powietrza prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie - Delegaturę w Zamościu. Automatyczną stację monitoringu powietrza zlokalizowaną w Białym Słupie (teren RPN), działającą dzięki współpracy z Dyrekcją Roztoczańskiego Parku Narodowego. Stacja pomiarowa zapewnia pomiary ciągłe poziomów substancji w powietrzu tj. dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM10 oraz ozonu. Natomiast na stanowisku pomiarowym zlokalizowanym na terenie Szczebrzeszyna (siedziba Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej PSP) prowadzono pomiary okresowe, tj. osiem tygodni

równomiernie rozłożonych w ciągu roku, stężeń następujących substancji: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu oraz pyłu zawieszonego (BS). Badania jakości powietrza możliwe były dzięki współpracy z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Zamościu oraz pracownikami Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej PSP w Szczebrzeszynie, którzy obsługiwali pracę aspiratora w okresach pomiarowych.

Badania zanieczyszczeń powietrza prowadzone były z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów określonych wymogami w/w. rozporządzenia, a mianowicie dla kryterium:

- ochrony zdrowia ludzi na terenie kraju oraz w przypadku niektórych zanieczyszczeń na obszarach ochrony uzdrowskiej,
- ochrony roślin na terenie kraju.

Wyniki pomiarów poszczególnych substancji w powietrzu uzyskane na stacjach pomiarowych zostały przedstawione w kolejnych tabelach wraz z krótką oceną jakości powietrza za 2008 r.

Tabela 7. Dwutlenek siarki – zestawienie danych za 2008 r.

Lokalizacja stacji pomiarowej	Liczba zatwierdzonych wyników pomiarów stężeń 24h w roku kalendarzowym	Liczba przekroczeń dopuszczalnego stężenia 24h w roku kalendarzowym	Maksymalne stężenie 24 h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	% stężenia dopuszczalnego 24h	Stężenie średnie roczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Krasnobród ul. Lelewela 2	50	-	13,4	10,7	4,1
Szczebrzeszyn ul. Partyzantów 35	57	0	17,7	14,2	3,8
Biały Słup (RPN)	357	0	27,1	21,6	2,2

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi oceniono w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla czasu uśredniania - 24 godzinnego i dla terenu kraju ustalonej dopuszczalnej częstości przekraczania tego poziomu w roku kalendarzowym (3 razy).

Podstawowym źródłem emisji dwutlenku siarki w powietrzu jest energetyczne spalanie paliw zanieczyszczonych siarką, co ma bezpośredni wpływ na zmienność sezonową stężeń tego zanieczyszczenia w roku. Najwyższe stężenia 24-godzinne występują w miesiącach zimowych.

Należy jednak podkreślić, że na stanowiskach pomiarowych w Krasnobrodzie i Szczebrzeszynie maksymalne stężenia 24-godzinne dwutlenku siarki nie przekroczyły 15% wartości dopuszczalnego poziomu tej substancji w powietrzu, odnoszącego się zarówno do

obszarów ochrony uzdrowiskowej (Krasnobród) jak i terenu kraju. Najwyższe stężenie dobowe tego zanieczyszczenia wystąpiło na stacji pomiarowej w Białym Słupie i stanowiło nieco powyżej 20% wartości dopuszczalnej. W 2008 r. średnio roczne wyniki tego zanieczyszczenia były na niskim poziomie zbliżonym do roku ubiegłym.

Tabela 8. Dwutlenek azotu – zestawienie danych za 2008 r.

Lokalizacja stacji pomiarowej	Liczba zatwierdzonych wyników pomiarów stężeń 24h w roku	Stężenie średnie roczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	% dopuszczalnego stężenia dla rocznego okresu uśredniania	% dopuszczalnego stężenia dla rocznego okresu uśredniania powiększonego o margines tolerancji
Szczebrzeszyn ul. Partyzantów 35	57	3,1	7,8	7,1

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi oceniono w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla czasu uśredniania – roku kalendarzowego.

Rozkład stężeń dwutlenku azotu nie charakteryzuje się tak wyraźną zmiennością sezonową, jak ma to miejsce w przypadku dwutlenku siarki. Na równomierny rozkład tego zanieczyszczenia w skali roku duży wpływ mają zanieczyszczenia związane z ruchem komunikacyjnym. Przeprowadzone pomiary wykazały, że w 2008 r. stężenie średnie roczne dwutlenku azotu nie przekroczyło 10% poziomu dopuszczalnego tej substancji w powietrzu, ale kształtowało się na nieco wyższym poziomie niż w roku ubiegłym.

Tabela 9. Pył zawieszony PM10 – zestawienie danych za 2008 r.

Lokalizacja stacji pomiarowej	Liczba wyników pomiarów stężeń 24h w roku kalendarzowym	Liczba przekroczeń dopuszczalnego stężenia 24h w roku kalendarzowym	Maksymalne stężenie 24 h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stężenie średnie roczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	% dopuszczalnego stężenia dla rocznego okresu uśredniania
Krasnobród ul. Lelewela 2	190*	4	56,7 *	10,3 *	25,8
Szczebrzeszyn ul. Partyzantów 35	57*	1	63,0 *	11,2 *	28,0
Biały Słup (RPN)	357	11	84,9	24,1	60,3

* - wyniki pyłu BS mierzonego metodą reflektometryczną po przeliczeniu na pył PM10 (stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do $10\mu\text{m}$).

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi oceniono w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 24 godzinnego i roku kalendarzowego. Dodatkowo dla stężenia dobowego

dopuszczana jest możliwość przekraczania tego poziomu z częstością nie większą niż 35 razy w roku.

Pył zawieszony wykazuje w okresie roku zmienność typową dla zanieczyszczeń emitowanych w procesach energetycznego spalania paliw stałych, jego stężenia w okresie grzewczym (zimowym) są znacznie wyższe niż poza sezonem grzewczym. W 2008 r. na wszystkich stanowiskach pomiarowych w miesiącach zimowych wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnej dla stężeń 24-godzinnych. Natomiast stężenia średnio roczne pyłu zawieszzonego PM10 nie przekroczyły wartości dopuszczalnej i tak w Krasnobrodzie i Szczebrzeszynie stanowiły ok. 30 % jej wartości, a w Białym Słupie przy pomiarach ciągłych tego zanieczyszczenia stężenie średnio roczne osiągnęło poziom wynoszący 60% wartości dopuszczalnej. Należy podkreślić, że otrzymane stężenia średnio roczne pyłu zawieszzonego PM10 kształtowały się na poziomie zbliżonym do roku ubiegłego.

Tabela 10. Benzen – zestawienie danych za 2008 r.

Lokalizacja stanowiska	Instytucja wykonująca pomiary	Liczba zatwierdzonych wyników pomiarów stężeń 24h w roku kalendarzowym	Stężenie średnie roczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	% stężenia dopuszczalnego
Krasnobród ul. Lelewela 2	PSSE w Zamościu	53	1,2	28,8

Poziom zanieczyszczenia powietrza benzenem ze względu na ochronę zdrowia ludzi na obszarach ochrony uzdrowiskowej oceniono w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego.

Benzen jest najprostszym węglowodorem aromatycznym zaliczany do grupy lotnych związków organicznych i jest substancją o działaniu rakotwórczym. Emitowany jest głównie z pojazdów samochodowych, stacji benzynowych i procesów technologicznych, w których wykorzystywane są rozpuszczalniki organiczne oraz w wyniku niepełnego spalania paliw stałych. W 2008 r. stężenie średnie roczne tego zanieczyszczenia stanowiło ok. 30 % wartości dopuszczalnej. W porównaniu do roku ubiegłego było na nieco niższym poziomie, w 2007 r. przekroczyło połowę wartości dopuszczalnej określonej dla obszarów ochrony uzdrowiskowej.

Ozon jest zanieczyszczeniem powstającym w wyniku reakcji chemicznych zachodzących pod wpływem promieniowania słonecznego w powietrzu, zanieczyszczonym tlenkami azotu i węglowodorami. Należy do tzw. zanieczyszczeń wtórnych, które z uwagi na czas potrzebny do ich powstania, z reguły osiągają wyższe wartości w rejonach oddalonych od źródeł emisji ich prekursorów. Największe jego stężenia w dolnej atmosferze występują w

godzinach najintensywniejszego promieniowania słonecznego, w miesiącach od kwietnia do września. Powstawaniu ozonu i jego kumulowaniu sprzyja wysoka temperatura, niska wilgotność powietrza oraz występowanie warstwy inwersyjnej utrudniającej mieszanie mas powietrza i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń.

Uzyskane w 2008 r. wyniki pomiarów tego zanieczyszczenia na stacji pomiarowej w Białym Słupie zostały ocenione pod kątem dwóch kryteriów: ze względu na ochronę zdrowia ludzi i na ochronę roślin.

Tabela 11 Ozon – zestawienie danych za 2008 r. ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi

Lokalizacja stacji	Liczba wyników pomiarów 1-h	Liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego		Maksymalna średnia 8-h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stężenie średnie roczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	2008 r.	2008 r.	2007 r.	2008 r.	2008 r.
Biały Słup (RPN)	8472	2	6	134,4	59,7

Poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem ze względu na ochronę zdrowia ludzi oceniono w odniesieniu do docelowego poziomu stężenia 8-godzinnego (określanego jako maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród średnich kroczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby).

Kryterium uznaje się za dotrzymane jeśli liczba dni przekraczających wartość poziomu docelowego ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat wynosi nie więcej niż 25. Na podstawie danych z 2008 r. oraz z roku poprzedniego należy stwierdzić, że liczba dni z przekroczeniami została dotrzymana.

Tabela 12. Ozon – zestawienie danych za 2008 r. ze względu na kryterium ochrony roślin

Lokalizacja stacji	Liczba dobrych wyników pomiarów 1h w 2008 r.	Wskaźnik AOT 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$]							średnia z lat 2004-2008	poziom docelowy
		Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008			
Biały Słup (RPN)	8472	wyznaczony z pomiarów	-	-	-	10270	5474	7872	18 000	
		AOT40 x współczynnik	-	-	-	10488	5570	8029		

Parametrem charakteryzującym poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem ze względu na ochronę roślin jest współczynnik AOT40, obliczany jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a wartością $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godz. 8:00 a 20:00 czasu środkoeuropejskiego, dla której stężenie jest większe niż $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wartość poziomu docelowego uznaje się za dotrzymaną, jeżeli nie przekracza jej średnia z takich sum obliczona dla okresów wegetacyjnych (maj-lipiec) na podstawie danych pomiarowych z pięciu kolejnych lat. Parametr AOT40 wyznaczony dla serii pomiarowej wykonanej w 2008 r. oraz wykonanej w roku poprzednim stanowił ok. 45% poziomu docelowego.

Należy zaznaczyć, że w programie Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa lubelskiego na rok 2009 nie została uwzględniona stacja monitoringu powietrza na terenie Szczepieszyna przy ul. Partyzantów 35.

6.2. Stan czystości wód powierzchniowych

Badania dotyczące jakości wód powierzchniowych realizowane są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, utworzonego na mocy ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity – Dz. U 2008 Nr 25, poz. 150 z póź. zm.). W świetle w/w ustawy monitoring środowiska ma na celu zwiększenie działań na rzecz ochrony środowiska poprzez zbieranie, analizowanie oraz udostępnianie danych dotyczących stanu środowiska oraz zachodzących w nim zmian.

Monitoring jakości wód powierzchniowych obejmuje system pomiarów, analiz i ocen stanu czystości wód powierzchniowych płynących (rzek) i stojących (jezior, zbiorników zaporowych). Badaniami objęte są przede wszystkim ciekły pełniące rolę odbiorników ścieków komunalnych i przemysłowych, stanowiące źródło zaopatrzenia w wodę na potrzeby komunalne i przemysłowe, jak również ciekły przepływające przez tereny rekreacyjne i prawnie chronione.

Ocena stanu jakości wód w rzekach polega na określeniu stopnia zanieczyszczenia wody i zaliczeniu jej do jednej z klas czystości ustalonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobie prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód.

Zgodnie z zapisami w/w rozporządzenia ocena czystości jest dokonywana za pomocą pięciostopniowej skali, obejmującej pięć klas czystości wód:

1) klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:

- spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A1,

- wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na żadne oddziaływania antropogeniczne,
- 2) klasa II – wody dobrej jakości:
- spełniają w odniesieniu do większości wskaźników jakości wody wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A2,
 - wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują niewielki wpływ oddziaływań antropogenicznych,
- 3) klasa III – wody zadawalającej jakości :
- spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A2,
 - wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują umiarkowany wpływ oddziaływań antropogenicznych,
- 4) klasa IV – wody niezadawalającej jakości :
- spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A3,
 - wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych,
- 5) klasa V – wody złej jakości :
- nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
 - wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych zmiany polegające na zaniku występowania znacznej części populacji biologicznych.

Podstawę określania jakości wód powierzchniowych stanowią wartości graniczne wskaźników jakości wody w klasach jakości wody w klasach jakości wód powierzchniowych określonych w załączniku nr 1 do w/w rozporządzenia.

Do oceny wód województwa lubelskiego zawartych w Raporcie o stanie środowiska lubelskiego w 2002 r. zastosowano zapisy wcześniejszego rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Leśnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki odprowadzane do wód lub do ziemi.

Ocena czystości została dokonana za pomocą trzystopniowej skali obejmującej trzy klasy czystości wód:

- 1) klasa pierwsza – wody nadające się do:
 - zaopatrzenia ludności w wodę do picia,
 - zaopatrzenia zakładów wymagających wody o jakości wody do picia,
 - bytowania w warunkach naturalnych ryb łososiowatych,
- 2) klasa druga – wody nadające się do:
 - bytowania w warunkach naturalnych innych ryb niż łososiowate,
 - chowu i hodowli zwierząt gospodarskich,
 - celów rekreacyjnych, uprawiania sportów wodnych oraz organizowania kąpielisk,
- 3) klasa trzecia – wody nadające się do:
 - zaopatrzenia zakładów innych niż zakłady wymagające wody o jakości wody do picia,
 - nawadniania terenów rolniczych, wykorzystywanych do upraw ogrodnich oraz upraw pod szkłem i pod osłonami z innych materiałów.

Wody, których parametry nie mieściły się w wartościach dla klasy trzeciej zostały określone jako pozaklasowe, nie odpowiadające normatywom (NON).

Klasyfikacja przeprowadzana była oddzielnie dla każdego wskaźnika, a jakość wody określona na podstawie najniekorzystniejszego parametru. Przy tej metodzie oceny jakości wody przyjęto, że niezależnie od ilości wskaźników badanych o klasie czystości decydują wskaźniki o najniekorzystniejszych wartościach, bardzo często mniej istotne z punktu widzenia przydatności wody. Dlatego, aby w pełniejszym stopniu przedstawić stan jakości wód, wyniki badań przedstawiane są w postaci klasyfikacji ogólnej oraz klasyfikacji częściowych, charakteryzujących określony rodzaj zanieczyszczeń tj.:

- 1) wskaźniki fizykochemiczne, wśród których uwzględniono m.in.:
 - substancje organiczne, charakteryzowane oznaczeniami BZT₅, tlenu rozpuszczonego, ChZT_{Mn}, ChZT_{Cr},
 - związki biogenne, określane stężeniami związków azotu i fosforu,
 - zasolenie, charakteryzowane zawartością chlorków, siarczanów, substancji rozpuszczonych oraz przewodnictwem elektrolitycznym,
 - zanieczyszczenia specyficzne, powodowane przez fenole lotne, metale ciężkie, detergenty anionowe,
- 2) stan bakteriologiczny, charakteryzowany wartości miana coli typu kałowego, zawartość bakterii chorobotwórczych,
- 3) wskaźniki hydrobiologiczne, określone indeksem saprobowości oraz chlorofilem „a”.

W 2008 r. Delegatura w Zamościu przeprowadziła na terenie powiatu zamojskiego badania wód rzek w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego.

Monitoring diagnostyczny prowadzony jest w celu ustalenia stanu jednolitych części wód i oceny długoterminowych zmian ich jakości i stanu w warunkach naturalnych bądź wynikających z działalności antropogenicznej.

W 2008 r. badania w ramach monitoringu diagnostycznego były prowadzone na rzekach: Wieprz w miejscowości Namule i na rzece Łabuńce w miejscowości Krzak.

Monitoring operacyjny prowadzony jest w celu ustalenia stanu tych jednolitych części wód, które zostały określone jako zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych.

W 2008 r. badania w ramach monitoringu operacyjnego były prowadzone na rzece Wieprz w punkcie pomiarowo-kontrolnym w Michalowie i w ramach monitoringu operacyjnego „celowego” w punkcie pomiarowo-kontrolnym Namule na wodach przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz na wodach przeznaczonych do celów rekreacyjnych (w tym kąpieliskowych). W punkcie pomiarowym w Stawie Noakowskim badania prowadzono w monitoringu operacyjnym i operacyjnym „celowym” na wodach przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych.

Rzeka Por w miejscowości Nawóz była badana w zakresie monitoringu operacyjnego.

Rzeka Łabuńka w punkcie pomiarowo-kontrolnym Wysokie badana była w sieci monitoringu operacyjnego i operacyjnego „celowego” na wodach przeznaczonych dla rekreacji i na wodach będących środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych.

Badania wód rzek w ww. punktach pomiarowo-kontrolnych prowadzono z częstotliwością 1 raz w miesiącu.

Ocenę jakości wód powierzchniowych za 2008 r. przeprowadzono w oparciu o rozporządzenia: Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu wód powierzchniowych (Dz.U. z 2008 r. Nr 162, poz.1008).

Klasyfikacji stanu ekologicznego dokonano na podstawie elementów biologicznych i wspomagających elementów fizykochemicznych przez porównanie wartości wskaźnika jakości wód z wartościami wskaźników jakości wód określonych w rozporządzeniu i przypisanie im jednej z pięciu klas jakości wód powierzchniowych. Badania elementów biologicznych i fizykochemicznych wykazały, że wody rzek w badanych punktach osiągnęły umiarkowany stan ekologiczny.

Tabela 13. Stan ekologiczny wód powierzchniowych w punktach pomiarowo-kontrolnych badanych w 2008 r.

Lp.	Nazwa rzeki	Nazwa punktu	Stan ekologiczny	Klasa jakości
1.	Wieprz	Namule	Umiarkowany	III
2.		Michalów	Umiarkowany	III
3.		Staw Noakowski	Umiarkowany	III
4.	Por	Nawóz	Umiarkowany	III
5.	Łabuńka	Wysokie	Umiarkowany	III
6.		Krzak	Umiarkowany	III

Rzeka Wieprz - Wody rzeki we wszystkich badanych punktach osiągnęły III klasę stanu ekologicznego. W pierwszym punkcie pomiarowo-kontrolnym w miejscowości Namule klasyfikacji dokonano na podstawie makrofitów oraz wskaźników fizykochemicznych. Makrofitowy Indeks Rzeczny wynosił 41,13 i osiągnął II klasę jakości. Na ocenę stanu umiarkowanego miały wpływ wskaźniki fizykochemiczne wspierające element biologiczny. Wskaźnikiem obniżającym jakość wód był azot ogólny Kjeldahla.

W punkcie w Michalowie stan ekologiczny określono na podstawie badań chlorofilu „a” oraz elementów fizyko - chemicznych. Rzeka w badanym punkcie osiągnęła III klasę stanu ekologicznego mimo, że badania chlorofilu „a” potwierdziły bardzo dobry stan ekologiczny to na stan umiarkowany miał wpływ wskaźnik fizykochemiczny $ChZT_{Cr}$ wspierający element biologiczny, który przekraczał granicę II klasy jakości. Pozostałe wskaźniki znajdowały się w I i II klasie jakości. W punkcie w Stawie Noakowskim o umiarkowanym stanie ekologicznym zdecydował chlorofil „a” którego wartość średnia z pomiarów uzyskanych w ciągu roku wyniosła 46,1 $\mu\text{g/l}$. Wśród elementów fizykochemicznych wspierających element biologiczny wskaźnik $ChZT_{Cr}$ przekroczył granicę II klasy jakości. Rzeka Wieprz w punkcie pomiarowo-kontrolnym Namule była również badana pod względem przydatności tych wód do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych. Oceny dokonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach. Ocena wykazała, iż w badanym punkcie pomiarowo-kontrolnym woda nie odpowiada normom. Zdecydowały o tym wskaźniki mikrobiologiczne: liczba bakterii coli typu kałowego i ogólna liczba bakterii.

Na rzece Wieprz w dwóch punktach pomiarowo-kontrolnych prowadzono badania pod względem przydatności wód do bytowania ryb łososiowatych i karpowatych. Badania wykazały nieprzydatność tych wód do bytowania ryb ze względu na wartości takich wskaźników jak azotyny i całkowity chlor pozostały (w Stawie Noakowskim), natomiast w miejscowości Namule na ocenę wód dla bytowania ryb karpowatych i łososiowatych miały wpływ następujące wskaźniki: azotyny, zawiesina ogólna, tlen rozpuszczony, BZT_5 i całkowity chlor pozostały.

Rzeka Por - W 2008 r. w punkcie pomiarowo-kontrolnym Nawóz osiągnęła III klasę stanu ekologicznego. Oceny dokonano na podstawie badań chlorofilu „a” którego wartość średnia wyniosła 4,0µg/l i była poniżej granicy I klasy stanu ekologicznego. Na stan umiarkowany miał wpływ wskaźnik fizykochemiczny ChZT_{Cr} wspierający element biologiczny, który przekraczał granicę II klasy jakości. Pozostałe wskaźniki znajdowały się w I i II klasie jakości.

Rzeka Łabuńka - W punktach pomiarowo-kontrolnych badanych w 2008 r. wody tej rzeki zaklasyfikowane zostały do III klasy stanu ekologicznego. Wpływ na III klasę miały wskaźniki fizykochemiczne wspierające element biologiczny, które przekraczały granicę II klasy jakości. Na podstawie badań chlorofilu dokonano oceny stanu ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Wysokie. Na III klasę stanu ekologicznego umiarkowanego miały wpływ wskaźniki: ChZT_{Cr} i zawiesina ogólna. Rzeka Łabuńka w punkcie pomiarowo-kontrolnym Wysokie była badana pod względem przydatności wód dla bytowania ryb w warunkach naturalnych. Badania wykazały że wody te nie odpowiadały wymaganiom stawianym przez normę jakiej powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb łososiowatych i karpowatych w warunkach naturalnych, ze względu na: azotyny, zawiesinę ogólną, BZT₅ i całkowity chlor pozostały. Rzeka w tym punkcie była również badana pod względem przydatności tych wód do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych. Oceny dokonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach. Ocena wykazała, iż w badanym punkcie pomiarowo-kontrolnym woda nie odpowiada normom ustalonym w rozporządzeniu. Zdecydowały o tym wskaźniki mikrobiologiczne: liczba bakterii coli typu kałowego i ogólna liczba bakterii.

Badania jakości wód rzeki Łabuńka prowadzone były w punkcie pomiarowo-kontrolnym w miejscowości Krzak w zakresie przewidzianym do monitoringu diagnostycznego. Badania wykazały, że w tym punkcie wody osiągnęły III klasę jakości stanu ekologicznego. Oceny dokonano na podstawie makrofitów. Elementy fizykochemiczne wspierające element biologiczny, które przekroczyły granicę II klasy to zawiesina ogólna i ogólny węgiel organiczny.

Tabela 14 Monitoring wód powierzchniowych w 2009 r. na terenie powiatu zamojskiego

Lp.	Nazwa rzeki	Nazwa p.p.k.	MORW	Monitoring operacyjny celowy MORYRW
1.	Wolica	Skierbieszów		x
2.	Wieprz	Michalów	x	
3.	Wieprz	Staw Noakowski	x	

4.	Por	Nawóz	x	
5.	Łabuńka	Wysokie	x	

Objaśnienia: MORW – monitoring operacyjny; MORYRW – wody do bytowania ryb.

6.3. Jakość wód podziemnych

Główny poziom wodonośny jest związany z utworami kredowymi i czwartorzędowymi.

Środowisko skalne wód podziemnych tworzą skały osadowe piętra kredowego. Są to skały o dużej porowatości wykształcone w postaci spękanych margli, opok i w głównej mierze gez. Wielkość porów nie stwarza warunków do swobodnego ruchu wody. Wody przemieszczają się głównie szczelinami skalnym, sięgającymi na duże głębokości. Dodatkowo występują liczne spękania wietrzelinowe ułatwiające infiltracje wód opadowych. Zbiornik wód podziemnych ma charakter zbiornika odkrytego, gdyż większość kredowych utworów wodonośnych występuje bez żadnego lub prawie żadnego przykrycia utworami młodszyimi. Warunki infiltracji są bardzo dobre, co powoduje słabą odporność zbiornika na zanieczyszczenia.

Wody podziemne należą do wód węglanowo-wapniowych, rzadziej do węglanowo-wapniowo-magnezowych, o niskiej mineralizacji. Pomimo zagrożenia infiltracją zanieczyszczeń z powierzchni ziemi jakość wód podziemnych jest wysoka. Zawartość prawie wszystkich głównych składników mieści się w granicach normy dla wód pitnych.

Utwory czwartorzędowe uwodnione występują w dolinach erozyjnych Wieprza i Świerszcza oraz lokalnie, jako poziomy zawieszony w skalach wierzchowin. Wody w utworach czwartorzędowych nie tworzą ciągłego poziomu wodnego. Zbiorniki wód czwartorzędowych mają łączność z wodami powierzchniowymi, są także powiązane z wodami kredowymi. Głębokość występowania wód jest niewielka.

Zasilanie piętra czwartorzędowego w dolinach rzecznych następuje poprzez boczny dopływ z piętra kredowego oraz poprzez infiltracje opadów atmosferycznych. W strefach wierzchowinowych wody podziemne utrzymują się na zwietrzelinie skał węglanowych lub na warstwie glin zwałowych. Wody te są zasilane wyłącznie przez opady atmosferyczne.

Celem funkcjonowania podsystemu monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowania działań ochronnych.

Obowiązek badania i oceny jakości wód podziemnych w ramach państwowego monitoringu środowiska wynika z art. 38a ust.1, art. 47, art. 155a, art. 155b ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne (Dz.U. z 2005 r. Nr 239, poz..2019 z późn. zm.).

Szczegółowe regulacje odnośnie prowadzenia monitoringu i sposobu klasyfikacji stanu wód podziemnych zawarte są w rozporządzeniach:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143, poz. 896),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczenia wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r. Nr 241, poz. 2093),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2007 r. Nr 61 poz.417) oraz
- projekt rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (delegacja z art. 155b ust. 1 - ustawy Prawo wodne).

W 2008 r. Delegatura w Zamościu przeprowadziła na terenie powiatu zamojskiego w ramach monitoringu wód podziemnych badania wód 11 źródeł naturalnych wypływów wód podziemnych na powierzchnię ziemi. Ocenę wyników zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 15. Lokalizacja źródeł i ocena jakości wód w 2008 roku.

Lp	Lokalizacja źródła miejscowość gmina	Dorzecze /zlewnia rzeki	Ocena fizykochemiczna wody		Ocena mikrobiologiczna	Okres poboru prób	Uwagi
			klasa	wskazniki odpowiadające niższej klasie	Liczba bakterii grupy coli / w tym typu kałowego [w 100ml]		
1.	Krasnobród źr. NMP	Wieprz	II	azotany, wapń, wodorowęglany	18 / 0	wiosna	Kapliczka NMP
					18 / 0	jesień	
2.	Krasnobród źr. Belfont	Wieprz	I	wapń, wodorowęglany	0	wiosna	wypływ naturalny
					18 / 4	jesień	
3.	Hutki	Wieprz	I	wapń, wodorowęglany	18 / 18	wiosna	wypływ naturalny
					3 / 2	jesień	
4.	Stokowa Góra (RPN)	Wieprz	I	wapń, wodorowęglany	3 / 0	wiosna	wypływ naturalny
					0	jesień	
5.	Obroc	Wieprz	II	azotany, wapń, wodorowęglany	18 / 18	wiosna	wypływ obudowany
					18 / 16	jesień	
6.	Wywłoczka	Wieprz	II	azotany, wapń, wodorowęglany	18 / 18	wiosna	wypływ naturalny
					18 / 18	jesień	

7.	Szczebrzeszyn	Wieprz	I	wapń, wodorowęglany	2 / 0	wiosna	wyływ naturalny
					6 / 0	jesień	
8.	Zaporze	Por	II	wapń, wodorowęglany	18 / 0	wiosna	wyływ naturalny
					1 / 0	jesień	
9.	Radecznicza źr. Św. Antoniego	Por	II	wapń, wodorowęglany	0	wiosna	Kapliczka Św. Antoniego
					16 / 0	jesień	
10	Trzęsiny	Por	I	wapń, wodorowęglany	18 / 0	wiosna	wyływ obudowany
					6 / 6	jesień	
11	Sułowiec	Por	II	wapń, wodorowęglany	1 / 0	wiosna	wyływ naturalny
					0	jesień	

- Klasyfikację wód oparto o 30 wskaźników fizyko-chemicznych, takich jak: temperatura, przewodność, odczyn, tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny, amoniak, azotyny^H, azotany^H, fosforany, fluorki^H, chlorki, wodorowęglany, siarczany, sól, potas, wapń, magnez, żelazo, mangan, arsen^H, chrom^H, cynk, kadm^H, miedź, nikiel^H, rtęć^H, ołów^H, bar, bor^H, glin^H (^H wskaźniki, których wartości nie mogą przekroczyć granicy dopuszczalnej dla danej klasy).
- Ocenie mikrobiologicznej podlegały 2 wskaźniki: NPL bakterii coli, NPL bakterii coli typu kałowego.

Ocena wód podziemnych przeprowadzona na podstawie wskaźników fizycznych i chemicznych wypadła bardzo korzystnie, badane wody zostały zakwalifikowane do pierwszej i drugiej klasy jako wody bardzo dobrej i dobrej jakości. Wśród oznaczonych wskaźników należy wymienić związki azotowe, których podwyższone stężenia zadecydowały o drugiej klasie jakości wód w źródłach zlokalizowanych w Krasnobrodzie (źr. NMP), w Obroczy i Wywłoczce. Podwyższone azotany w wodach podziemnych mogą wynikać z naturalnych zanieczyszczeń (z opadów atmosferycznych, rozkładu i mineralizacji naturalnych substancji organicznych) jak również z zanieczyszczeń wprowadzanych do wód przez działalność człowieka związaną np. z rolnictwem, czy z gospodarką komunalną. Jednak większość określonych wskaźników uwarunkowana mogła być pochodzeniem naturalnym, co wskazuje na dobry stan chemiczny tych wód. Należy przy tym podkreślić fakt, że wody źródeł spełniały też wymagania w zakresie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Ocena wód przeprowadzona na podstawie badań mikrobiologicznych wykazała stałe lub okresowe zanieczyszczenie bakteriami grupy coli. Przy czym stałe zanieczyszczenie wód bakteriami coli typu kałowego stwierdzono w trzech źródłach: w Hutkach, Obroczy i Wywłoczce. W sąsiedztwie tych źródeł dominuje zwarta zabudowa wiejska z nadal nierozwiązanymi problemami gospodarki ściekowej, co może sprzyjać migracji zanieczyszczeń do wód. Jednak należy podkreślić fakt, że w wodach źródeł zlokalizowanych w Krasnobrodzie (źr. NMP), na terenie RPN (Stokowa Góra), w Szczebrzeszynie, Zaporzu, Radeczniczy (źr. Św. Antoniego) i w Sułowcu nie wykryto bakterii coli typu kałowego.

Badane wody większości źródeł pod względem mikrobiologicznym nie spełniały wymagań jakim powinna odpowiadać woda przeznaczona do spożycia przez ludzi.

6.4 Hałas

Hałas jest czynnikiem w znacznym stopniu wpływającym na jakość warunków zamieszkania i wypoczynku człowieka.

W świetle definicji, ustawy Prawo ochrony środowiska hałas są to dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 kHz, które należy traktować jako zanieczyszczenie energetyczne środowiska i dlatego należy przyjmować takie same ogólne zasady, obowiązki i formy postępowań związanych z hałasem, jak w pozostałych dziedzinach ochrony środowiska.

Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826).

Państwowy Zakład Higieny, na podstawie ankiet, opracował także subiektywną skalę uciążliwości hałasu, z której wynika, że najbardziej dokuczliwy jest hałas komunikacyjny, znaczny wpływ na utrzymanie klimatu akustycznego ma również hałas sąsiedzki, osiedlowy, a także hałas przemysłowy. Dlatego grupą najbardziej narażoną na hałas są mieszkańcy dużych miast oraz miejscowości położonych wzdłuż ruchliwych tras komunikacyjnych i w pobliżu niektórych obiektów przemysłowych.

Na terenie powiatu zamojskiego hałas stanowi najbardziej powszechne zanieczyszczenie środowiska. Na jego szkodliwe oddziaływanie narażona jest największa liczba osób. Dotyczy to w szczególności hałasu pochodzącego od środków transportu. Stwierdza się zanikanie ciszy nocnej w obszarach bezpośrednio sąsiadujących z ciągami komunikacyjnymi.

- mała uciążliwość – $LA_{eq} \leq 52$ dB,
- średnia uciążliwość – $52 \text{ dB} < LA_{eq} \leq 62$ dB,
- duża uciążliwość – $63 \text{ dB} < LA_{eq} \leq 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość – $LA_{eq} > 70$ dB.

Na terenie powiatu zamojskiego w 2007 r. Delegatura WIOŚ w Zamościu przeprowadziła pomiary poziomu hałasu komunikacyjnego drogowego i kolejowego.

Oceny poziomu hałasu dokonuje się w oparciu o rozporządzenia:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowiska (Dz.U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r. w sprawie wartości progowych poziomów hałasu (Dz.U. z 2002 r. Nr 8, poz. 81).

W 2007 r. na terenie powiatu zamojskiego wykonano pomiary hałasu komunikacyjnego drogowego w 10 punktach pomiarowo-kontrolnych i pomiary hałasu kolejowego w jednym punkcie. Ocenę poziomów hałasu komunikacyjnego przedstawiono w kolejnych tabelach.

Ocena hałasu komunikacyjnego przy drogach krajowych.

W 2007 r. wykonano pomiary hałasu komunikacyjnego drogowego w miejscowościach: w Sitańcu (punkt przy drodze krajowej nr 17) i w Szczebrzeszynie (punkt przy drodze krajowej nr 74). Punkty usytuowano w strefie pierwszej linii zabudowy mieszkaniowej podlegającej ochronie akustycznej. W tabeli nr 16 zostały przedstawione wyniki poziomów hałasu drogowego otrzymanych z dwóch serii pomiarowych wykonanych w okresach wiosennym i jesiennym.

Tabela 16. Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego przy drogach krajowych w 2007 r.

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu drogowego dla pory dnia $L_{Aeq D}$ [dB]	Natężenie ruchu łącznie [poj./godz.]	% pojazdów ciężkich	Długość odcinka [km]
<i>Droga krajowa nr 17</i>					
1.	Sitańiec 172	70,3	741	28,9	1,0
<i>Droga krajowa nr 74</i>					
2.	Szczebrzeszyn ul. Zamojska 45	67,3	780	28,3	0,5

Wykonane pomiary wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu powyżej 10 dB w otoczeniu obu punktów pomiarowych, przy zbliżonym natężeniu ruchu pojazdów i stosunkowo wysokim udziale w ruchu pojazdów ciężkich (powyżej 3,5 tony). Zgodnie z subiektywnymi kryteriami oceny hałasu opracowanymi przez Państwowy Zakład Higieny stopień zagrożenia hałasem terenów podlegających ochronie akustycznej należy ocenić jako wysoki.

Ocena klimatu akustycznego na terenach rekreacyjno-wypoczynkowych.

W 2007 r. wykonano pomiary hałasu drogowego emitowanego do środowiska w Zwierzyńcu, w 3 punktach zlokalizowanych przy ulicach o dużym natężeniu ruchu oraz w Kosobudach, w 1 punkcie przy trasie prowadzącej do Zwierzyńca. Punkty usytuowano w strefie pierwszej linii zabudowy mieszkaniowej podlegającej ochronie akustycznej. W tabeli nr 17 zostały przedstawione wyniki poziomów hałasu drogowego otrzymanych z dwóch serii pomiarowych wykonanych przed sezonem (maj) i w sezonie rekreacyjno-wypoczynkowym (lipiec).

Tabela 17. Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego na terenie obszarów rekreacyjno-wypoczynkowych wykonanych w 2007 r.

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu drogowego dla pory dnia $L_{Aeq} D$ [dB]	Natężenie ruchu łącznie [poj./godz.]	% pojazdów ciężkich	Długość odcinka [km]
1.	Zwierzyniec ul. Zamojska 17	66,8	380	27,4	0,5
		66,6	356	24,7	
2.	Zwierzyniec ul. Biłgorajska 16	63,0	334	28,7	0,5
		63,4	346	25,4	
3.	Zwierzyniec ul. Chodorowskiego 9	56,5	358	19,6	0,4
		57,2	332	22,3	0,4
4.	Trasa Zwierzyniec-Kosobudy	59,4	328	11,6	0,3
		60,1	322	9,9	0,3

1- poza sezonem rekreacyjno-wypoczynkowym

2- w sezonie rekreacyjno-wypoczynkowym

Przeprowadzone badania wykazały, że na terenie Zwierzynca w punktach pomiarowych usytuowanych przy ulicach drogi wojewódzkiej nr 858 (ul. Zamojska i ul. Biłgorajska) odnotowano wysokie przekroczenia poziomów dopuszczalnych wynoszące około 12,0 dB, zarówno w sezonie jak i poza nim. Obrazują one wysokie zagrożenie hałasem terenów podlegających ochronie akustycznej.

Poziom zagrożenia hałasem terenów przy ulicy Chodorowskiego i w miejscowości Kosobudy (trasa Zwierzyniec-Kosobudy) można ocenić jako średni.

Ocena klimatu akustycznego na terenie miejscowości uzdrowskiej.

W 2007 r. pomiary hałasu drogowego na terenie Krasnobrodu, podobnie jak na terenie Zwierzynca przeprowadzono w sezonie wypoczynkowym i poza sezonem. Punkty usytuowano strefie pierwszej linii zabudowy mieszkaniowej podlegającej ochronie akustycznej, w tym przy budynku sanatorium. W tabeli nr 18 zostały przedstawione wyniki poziomów hałasu drogowego otrzymanych z dwóch serii pomiarowych wykonanych przed sezonem (maj) i w sezonie rekreacyjno-wypoczynkowym (lipiec).

Tabela 18. Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego na terenie Krasnobrodu w 2007 r.

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu drogowego dla pory dnia $L_{Aeq} D$ [dB]	Natężenie ruchu łącznie [poj./godz.]	% pojazdów ciężkich	Długość odcinka [km]
<i>Krasnobród</i>					
1.	ul. 3 Maja 33	66,1 ¹	354	30,5	0,6

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu drogowego dla pory dnia $L_{Aeq} D$ [dB]	Natężenie ruchu łącznie [poj./godz.]	% pojazdów ciężkich	Długość odcinka [km]
		64,0 ²	488	12,7	
2.	ul. Kościuszki 16	58,1 ¹	306	11,8	0,3
		58,0 ²	312	13,5	
3.	ul. Sanatoryjna 1	51,4 ¹	312	9,6	0,2
		49,8 ²	276	10,9	
4.	ul. Sanatoryjna 6	58,2 ¹	230	20,9	0,75
		57,6 ²	336	20,8	

1-pozza sezonem rekreacyjno-wypoczynkowym

2-w sezonie rekreacyjno- wypoczynkowym

Na terenie Krasnobrodu największe przekroczenia wartości dopuszczalnych zawierały się w przedziale od 6,1 przy ulicy 3 Maja do 3,2 dB przy ulicy Sanatoryjnej 6. Pomiary przeprowadzone w sezonie rekreacyjno-wypoczynkowym wykazały nieco niższe wartości niż poza sezonem. W zasadzie jednak obrazowały ten sam poziom zagrożenia hałasem terenów podlegających ochronie akustycznej. Natomiast nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w strefie zabudowy do której należy budynek sanatorium zarówno w sezonie wakacyjnym jak i poza nim.

Według subiektywnej skali oceny (opracowanej przez Państwowy Zakład Higieny), zmierzone na terenie Krasnobrodu wartości poziomów hałasu wskazują na występowanie dużej jego uciążliwości przy ul. 3 Maja i średniej jego uciążliwości przy pozostałych ulicach.

Ocena hałasu kolejowego

W 2007 r. pomiary hałasu kolejowego pochodzącego od linii PKP i LHS przeprowadzono na odcinku przebiegającym przez teren Roztoczańskiego Parku Narodowego. Uzyskany wynik będący wartością uśrednioną z serii kilku pomiarów wykonanych w porze dziennej przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19 Zestawienie wyników pomiarów hałasu kolejowego na terenie przebiegającym przez teren Roztoczańskiego Parku Narodowego w 2007 r.

Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu kolejowego dla pory dnia $L_{Aeq} D$ [dB]	Natężenie ruchu pociągów /16h
Zwierzyniec RPN {Biały Słup}-linia LHS+PKP	56,5	12

Ponieważ brak jest określonych standardów dla obszarów parków narodowych w aktualnie obowiązujących aktach prawnych, jako kryterium odniesienia wykorzystano subiektywną skalę uciążliwości. Na jej podstawie warunki akustyczne istniejące w tej części parku można ocenić jako przeciętne.

Zgodnie z aneksem do programu Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa lubelskiego w 2008 r. nie prowadzono pomiarów hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu zamojskiego i zgodnie z nowym aneksem na 2009 r. takie badania nie będą prowadzone w roku bieżącym.

6.5. Opis pól elektromagnetycznych

Pola elektromagnetyczne są bardzo zróżnicowanym czynnikiem środowiskowym - od pól statycznych (elektrostatycznych i magnetostatycznych), małej i wielkiej częstotliwości do promieniowania mikrofalowego. Sposób i skutki oddziaływania pól elektromagnetycznych, zarówno bezpośrednio na ciało człowieka jak i na materialne elementy środowiska pracy, zależą od ich częstotliwości i natężenia. Pola elektromagnetyczne w przeciwieństwie do wielu fizycznych czynników środowiska, jak np. hałas, nie są z reguły rejestrowane przez zmysły człowieka, dlatego niemożliwe jest intuicyjne dostosowanie sposobu postępowania człowieka do stopnia zagrożenia. Pola elektromagnetyczne o różnych częstotliwościach znajdują liczne zastosowania praktyczne w przemyśle, służbie zdrowia, telekomunikacji i życiu codziennym.

Mało rozpoznane w powiecie są zagrożenia związane z emisją promieniowania elektromagnetycznego. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące wywoływane jest głównie przez stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia, stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej. Konieczne jest kontrolowanie poziomu promieniowania elektromagnetycznego, wokół tych źródeł, zarówno na obszarach zabudowy mieszkaniowej jak i na terenach przewidzianych do lokalizacji takiej zabudowy.

6.5.1 Promieniowanie naturalne i skażenie promieniotwórcze

Wszystkie żywe organizmy pozostają w naturalnym ziemskim polu magnetycznym i elektrycznym o dość znacznych natężeniach, chociaż człowiek nie odczuwa istnienia tych pól. Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące jest promieniowaniem, którego energia oddziaływania na dane ciało materialne, w tym i na ciało człowieka, nie jest w stanie wywołać w nim procesu jonizacji. Występuje ono nieodłącznie w naturalnym środowisku Ziemi obejmując szeroki zakres częstotliwości. Promieniowanie to ma istotne znaczenie dla organizmów żywych; regulacji rytmów i funkcji biologicznych.

Jesteśmy również wystawieni na działanie promieniowania jonizującego ze źródeł naturalnych i sztucznych. Działa na nas promieniowanie naturalnych pierwiastków radioaktywnych obecnych zawsze w glebie, skałach, powietrzu i wodzie, a także

promieniowanie kosmiczne przenikające do atmosfery z przestrzeni kosmicznej. Ulegamy również napromieniowaniu wewnętrznemu z pierwiastków radioaktywnych, które dostają się do naszego organizmu wraz z pokarmem, wodą i powietrzem. Śladowe ilości pierwiastków promieniotwórczych, jak potas - 40, węgiel - 14, rad - 226 znajdują się także w naszym organizmie. Działa na nas również promieniowanie ze źródeł sztucznych, zrobionych i stosowanych przez człowieka, m.in. radioizotopów, aparatów rentgenowskich. Promieniowanie emitowane przez substancje promieniotwórcze jest trojakiemu rodzaju. Oznaczono je alfa, beta, gamma. Promieniowania te mają różny zasięg oraz różną przenikalność przez materię; najbardziej przenikliwe jest promieniowanie gamma.

Oceny stopnia promieniowania naturalnego i skażenia promieniotwórczego dokonano na podstawie danych sporządzonych przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie w latach 1993, 1994, 1996 i map radioekologicznych Polski. Moc dawki promieniowania gamma jest sumarycznym obrazem promieniowania gamma pochodzącego od radionuklidów naturalnych: uranu ^{238}U , toru ^{232}Th i potasu ^{40}K oraz sztucznie wprowadzonych do środowiska izotopów cezu – $^{137-134}\text{Cs}$, które należy uważać za elementy skażające środowisko. Średnia moc dawki promieniowania gamma dla obszaru Polski wynosi 34,2 nGy/h, natomiast dla byłego województwa zamojskiego - 31,5 nGy/h. Średnia koncentracja cezu dla byłego województwa zamojskiego wynosi 2,26 kBq/m i jest znacznie niższa niż średnia dla województwa lubelskiego (4,67 kBq/m).

6.5.2. Pole elektromagnetyczne niejonizujące

Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące w postaci fal elektromagnetycznych powstaje w wyniku działalności człowieka i jest to promieniowanie sztuczne. Składa się ono z pól wytworzonych celowo bądź też jako produkt uboczny stosowania niektórych urządzeń. Pole i promieniowanie elektromagnetyczne występuje w otoczeniu wszystkich odbiorników energii elektrycznej. Ich źródłem są m.in. urządzenia stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych służących do przesyłu energii elektrycznej, jak również urządzenia instalacji radiokomunikacyjnych służące do przekazu informacji (np. stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, systemy radarowe), różne urządzenia techniczne (np. piece indukcyjne, zgrzewarki); również w codziennym życiu mamy do czynienia z takimi urządzeniami jak: kuchenki mikrofalowe, monitory komputerów, telewizorów, urządzenia alarmowe, telefony komórkowe.

Najliczniejszą grupę przedsięwzięć już istniejących i nadal realizowanych, których urządzenia emitują pola elektromagnetyczne, są stacje bazowe telefonii komórkowej, umożliwiające bezprzewodowy przekaz informacji, a których sieć zwiększa się z każdym rokiem. Rozwój cywilizacji powoduje, że stacje bazowe pracują w coraz nowszych systemach, zwiększając zakres usług, oferowanych przez operatorów poszczególnych sieci.

Dotychczas zrealizowane stacje bazowe pracują w systemach NMT 450 MHz, GSM 900 MHz, DCS 1800 MHz, a ostatnio realizowane są przystosowywane również do pracy w systemie UMTS 2000 MHz.

Na terenie powiatu Zamojskiego występują maszty telefonii komórkowej. Maszty telefonii komórkowej występują w gminach: Nielisz 4 szt. (sieci Era i Plus), Łabunie (maszt bazowy telefonii komórkowej Centertel), Grabowiec szt. 1, Szczepieszyn szt. 3 oraz gminie Krasnobród szt. 2.

6.5.3 Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

W ciele człowieka występują naturalne prądy elektryczne, których kształt i poziom można wyznaczyć za pomocą badań EKG i EEG, wykorzystujących funkcje bioelektryczne serca i mózgu, natomiast wzbudzone przez promieniowanie prądy elektryczne mogą być źródłem znaczącego promieniowania wtórnego. Wartość dodatkowych prądów elektrycznych powstających w organizmie zależy od poziomu i częstotliwości oddziaływującego pola elektromagnetycznego. Przy długotrwałym oddziaływaniu pól elektromagnetycznych o zbyt dużych poziomach, prądy dodatkowe mogą spowodować zakłócenia w funkcjonowaniu organizmu, m.in. układu nerwowego i układu krążenia, a w dalszej kolejności zmniejszenie odporności organizmu. Przy wysokich częstotliwościach i natężeniach może powstać tzw. efekt termiczny, który objawia się podwyższeniem ciepłoty tkanek, a które to z kolei zjawisko może doprowadzić do zaburzeń w reakcjach biochemicznych występujących w poszczególnych komórkach. Opisany wpływ na organizmy żywe może wystąpić jedynie w przypadku kilkunastokrotnego przekroczenia dopuszczalnych poziomów promieniowania niejonizującego i długotrwałej ekspozycji na promieniowanie elektromagnetyczne. W celu uniknięcia takich zjawisk i ewentualnych negatywnych skutków zdrowotnych, konieczna jest ochrona człowieka przed polami elektromagnetycznymi poprzez całkowite wyeliminowanie możliwości występowania wymienionych szkodliwych oddziaływań w miejscach przebywania i zamieszkania. Podstawowe sposoby ograniczania ekspozycji to ekranowanie źródeł pól (lokalizujące) i miejsc przebywania ludzi (osłaniające), zwiększenie odległości

miejsc przebywania ludzi od źródeł pól, skrócenie czasu ekspozycji ludzi. W przypadku stacji radiowo-nadawczych, w tym i stacji bazowych telefonii komórkowej, separacja sprowadza się głównie do takiego usytuowania anten nadawczych stacji, aby dla danych parametrów nadawania, pola ewentualnie docierające do miejsc przebywania ludzi, były całkowicie bezpieczne dla ich zdrowia.

6.6. Ochrona powierzchni ziemi

Właściwości chemiczne i skład fizykochemiczny gleb jest monitorowany przez Stację Chemiczno - Rolniczą w Lublinie. Monitoring gleb użytków rolnych obejmuje przede wszystkim określenie odczynu gleby, zasobności w składniki mineralne oraz wydawanie zaleceń w zakresie zapobiegania procesom chemicznej degradacji gleb. Oprócz gleb użytków rolnych monitorowane są również gleby pod kątem zanieczyszczeń antropogenicznych, głównie wokół składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych. Jest to monitoring prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Na terenie woj. lubelskiego monitoring ten prowadzi IUNG w Puławach (sieć krajowa) i WIOŚ w Lublinie (sieć regionalna).

W 2008 r. zgodnie z wojewódzkim programem monitoringu środowiska, w zakresie monitoringu jakości gleb prowadzono badania gleb przy trasach komunikacyjnych pod kątem zanieczyszczenia metalami ciężkimi i WWA. Badania prowadzono w okresie wiosennym w dwóch punktach zlokalizowanych: przy drodze krajowej nr 74 - w Szczebrzeszynie przy ul. Zamojskiej i przy drodze wojewódzkiej nr 858 – w Zwierzyńcu przy ul. Biłgorajskiej. Wyniki badań gleb zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 20 Wartości badanych wskaźników w glebach w 2008 r.

Miejsce badań	Zakresy podanych wartości	Odczyn pH	Zawartości metali [mg/kg s.m.]						WWA mg/kg s.m.
			Chrom	Nikiel	Cynk	Kadm	Miedź	Ołów	
Szczebrzeszyn ul. Zamojska	maksimum	6,3	22,0	9,8	34,4	0,15	29,2	12,4	0,55
	minimum	5,7	13,7	8,4	22,4		18,8	7,3	0,22
Zwierzyniec ul. Biłgorajska	maksimum	6,8	14,8	1,9	23,7	0,35	9,0	19,4	0,44
	minimum	5,3	6,4	0,9	4,7	0,15	2,1	3,3	0,05

Przeprowadzone badania wykazały, że otrzymane wartości odczynu pH charakteryzowały gleby o odczynie lekko kwaśnym. Określone metale ciężkie w glebach wystąpiły w zakresach zawartości naturalnych. Analiza gleb pod względem zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) wykazała również niskie

wartości tych związków, charakterystyczne dla gleb niezanieczyszczonych lub wartości podwyższone w stopieniu 1° (wg. 5 - stopniowej skali zanieczyszczenia gleb opr. przez JUNG Puławy).

Ocena wyników zawartości metali przeprowadzona w oparciu kryteria zawarte w w/w. rozporządzeniu Ministra Środowiska wykazała kilkunastokrotnie i kilkakrotnie niższe ich stężenia w porównaniu do wartości dopuszczalnych dla gleb gruntów zurbanizowanych (zaliczonych do grupy B). Stwierdzono też bardzo niskie w stosunku do normy wartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w glebach.

Zgodnie z wojewódzkim programem monitoringu środowiska w 2009 r. nie będą prowadzone badania na obszarze powiatu zamojskiego w zakresie monitoringu jakości gleb.

6.7. Ochrona przyrody i krajobrazu, lasy

Szatę roślinną powiatu zamojskiego cechuje:

- niewielka lesistość, która wynosiła w 2005 roku 21,3 % (przy średniej wojewódzkiej 22,4 oraz krajowej 28,8%),
- wysoki stopień zachowania walorów szaty roślinnej lasów
- niewielka powierzchnia naturalnych zbiorowisk nieleśnych lądowych i minimalna wodnych.

W południowo – zachodniej części powiatu znajduje się Roztoczański Park Narodowy (RPN). Zajmuje on na terenie powiatu 8 300,2 ha (z 8 481,76 ha powierzchni całkowitej). Otulina RPN zajmuje obszar 38 tys. ha. Park obejmuje wycinek zachodniej części Roztocza Środkowego i pod względem walorów przyrodniczych zajmuje jedną z czołowych lokat wśród polskich parków narodowych. Roztoczański Park Narodowy jest parkiem leśnym – lasy obejmują 92 % jego powierzchni. Szatę roślinną w jego obrębie cechują urozmaicone stosunki florystyczne i fitosocjologiczne, które są wynikiem zróżnicowanej rzeźby i gleb tego obszaru.

W obrębie powiatu zamojskiego znajduje się 10 rezerwatów przyrody. Powierzchnia rezerwatów przyrody wzrosła od 2002 roku o 50,5 ha i wynosiła w 2005 roku 675,4 ha. Do nowoutworzonych obiektów należy rezerwat „Księżostany” w gminie Łabunie. Planowane jest utworzenie rezerwatu „Pańska Dolina” w gminie Skierbieszów. Powierzchnia parków krajobrazowych nie zmieniła się od 2002 roku i wynosi 42 983 ha. Na terenie powiatu zamojskiego występują następujące obiekty:

- Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy o powierzchni 20 209 ha (obejmuje prawie w całości gminę Radecznica, 35% gminy Szczebrzeszyn oraz, w niewielkim udziale, gminy Sułów i Zwierzyniec),
- Krasnobrodzki Park Krajobrazowy o powierzchni 9 390 ha oraz 30 794 ha otuliny - obejmuje swą północną częścią południową część powiatu zamojskiego (gmina Adamów i Krasnobród). Park utworzony został dla ochrony rzadkich i chronionych gatunków fauny i flory, ostańców podłoża trzeciorzędowego i kredowego, zwartych kompleksów lasów mieszanych z dużą domieszką jodły oraz zabytków sakralnych i walorów krajobrazowych,
- Skierbieszowski Park Krajobrazowy - obejmuje północno - wschodnią część powiatu zamojskiego w granicach gminy Skierbieszów, gmin; Grabowiec, Miączyn i Sitno, jak również, w części zachodniej, gminę Stary Zamość. Powierzchnia utworzonego w 1995 roku Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego obejmuje 35 488 ha oraz otulinę o powierzchni 13 079 ha. W granicach Parku, na terenie powiatu zamojskiego, znajduje się rezerwat stepowy „Broczówka” – obejmujący powierzchnię 6,17 ha, w obrębie którego chronione są murawy oraz fragmenty lasów z roślinnością kserotermiczną.

Cenne i unikatowe elementy przyrody ożywionej i nieożywionej chronione są również innymi formami ochrony, do których należą:

- pomniki przyrody (ożywionej i nieożywionej) - 99 obiektów (stan na 31.12.2006 r., w 2002 roku było 98 obiektów),
- użytki ekologiczne o powierzchni 12 ha,
- stanowiska dokumentacyjne o powierzchni 0,9 ha,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

W powiecie zamojskim pomnikami przyrody ożywionej są głównie różne gatunki drzew oraz stanowiska roślin kserotermicznych i rzadkich gatunków flory.

Do pomników przyrody nieożywionej zaliczono: źródła i obszary źródliskowe (miedzy innymi źródła w Zaporzu, Radeczniczy i Trzęsinach, które stanowią dużą atrakcję geologiczną oraz źródła w Hutkach i Husinach) oraz skupienie skałek „Płaczący Kamień” na Floriance. Jako użytki ekologiczne chronione są: obszary źródliskowe, tereny podmokłe, śródleśne oczka wodne, bagienka i torfowiska (miedzy innymi Belfont). W miejscowości Krasnobród-Podzamek, dla ochrony odsłonięcia geologicznego, utworzone zostało stanowisko dokumentacyjne „Kamieniołom”, a projektowane jest utworzenie użytku chroniącego fragment eksploatowanej w przeszłości wydmy. Jako użytek ekologiczny

„Brodzka Góra” chroniona jest ostoja roślinności kserotermicznej w m. Kol. Lipowiec gm. Szczebrzeszyn.

Z terenu powiatu zamojskiego lista potencjalnych obszarów NATURA 2000 przesłana przez Ministra Środowiska do Komisji Europejskiej obejmuje 9 obszarów ochrony siedlisk. Nie wytypowano natomiast obszarów ochrony ptaków. Lista siedlisk obejmuje następujące obiekty:

- Kąty – gmina Szczebrzeszyn – roślinność kserotermiczna,
- Roztocze Środkowe – gmina Zwierzyniec – Roztoczański Park Narodowy,
- Sztolnie w Senderkach – gmina Krasnobród – zimowisko nietoperzy,
- Torfowisko węglanowe Śniatycze – gmina Komarów- Osada – torfowisko,
- Hubale – gmina Zamość – suseł perełkowany,
- Popówka – gmina Miączyn – suseł perełkowany,
- Wygon Grabowiecki – gmina Grabowiec – suseł perełkowany,
- Debry – gmina Adamów – las bukowo – jodłowy,
- Święty Roch – gmina Krasnobród – las bukowo – jodłowy.

Do tej pory Komisja Europejska nie uznała ani nie odrzuciła proponowanej listy. Obszary ochrony ptaków, zgodnie z decyzją KE zostały uznane za obszary NATURA 2000 rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 roku. Zgodnie z propozycją nie ma w tym rozporządzeniu obiektów znajdujących się na terenie powiatu zamojskiego.

Ponadto, na terenie powiatu powstaną tzw. *transgraniczne obszary chronione* (TOCH-y), które mają na celu ochronę przygranicznych obszarów o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych przed degradacją oraz koordynację działań mających na celu udostępnienie ich dla turystyki krajoznawczej. TOCH „Roztocze” na terenie powiatu zamojskiego obejmuje RPN oraz dwa parki krajobrazowe: Szczebrzeszyński i Krasnobrodzki.

Na terenie powiatu zamojskiego zwiększeniu uległa powierzchnia zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej – z 10,3 ha w 2002 roku do 11,7 ha w 2005 roku. W 2005 roku nasadzono 205 drzew i krzewów (w 2002 roku – 195 sztuk).

6.8. Poważne awarie oraz bezpieczeństwo biologiczne i chemiczne na terenie powiatu Zamojskiego

Obowiązkiem Państwa jest przede wszystkim zapewnienie bezpieczeństwa obywatelom w razie poważnych awarii wywołanych wypadkami, awariami technicznymi i katastrofami. Pod pojęciem **poważna awaria** należy rozumieć zdarzenie, w szczególności

emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Rodzaj potencjalnych zagrożeń jest podstawowym kryterium opracowania klasyfikacji materiałów niebezpiecznych, która obejmuje: materiały i przedmioty wybuchowe, gazy, materiały ciekłe zapalne, materiały stałe zapalne, materiały samozapalne, materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy zapalne, materiały utleniające, nadtlenki organiczne, materiały trujące, materiały zakaźne, materiały promieniotwórcze, materiały żrące oraz różne materiały i przedmioty niebezpieczne.

Podstawowym zadaniem jest utworzenie warunków mających na celu zapobieganie zdarzeniom mogącym spowodować awarie oraz ograniczenie ich skutków dla ludzi i środowiska.

Najczęstsze przypadki dotyczą awaryjnych wycieków ropopochodnych w wyniku wypadków lub kolizji drogowych, gazu propan-butan z uszkodzonych ciśnieniowych zbiorników stacjonarnych i rurociągu. Po wycieku produkty naftowe przechodzą do warstwy wodonośnej, ulegając po części adsorpcji na materiale skalnym, glebie, a po części zaś infiltrując aż do osiągnięcia zwierciadła wody podziemnej lub wody gruntowej.

Intensywność przewozów materiałów niebezpiecznych, zwłaszcza transportem drogowym ciągle wzrasta. Transportem drogowym (w Polsce) przewożone jest rocznie około 100 mln ton materiałów niebezpiecznych, a transportem kolejowym około 16 mln ton materiałów niebezpiecznych, z tego w ruchu międzynarodowym 4,8 mln ton (30%), w tym tranzyt – około 0,5 mln ton. W przewozach drogowych, jak i kolejowych omawianych materiałów dominują (70%) paliwa płynne, przewożone cysternami. W dalszej kolejności są: kwasy i wodorotlenki (10%) oraz gazy skroplone – propan-butan, chlor, amoniak. Czynności związane z transportem materiałów niebezpiecznych obejmują zarówno przewóz, jak i załadunek, wyładunek, przeładunek oraz składowanie substancji o charakterze toksycznym, wybuchowym, zapalnym i promieniotwórczym.

Na terenie powiatu Zamojskiego brak jest zakładów stanowiących potencjalne źródło nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.

6.9. Gospodarka odpadami

Na terenie powiatu Zamojskiego istnieje infrastruktura związana z gospodarką odpadami. Zakres ten obejmuje wszystkich mieszkańców na terenie powiatu Zamojskiego.

Stworzona jest też gospodarka segregacji odpadów. Selektywna zbiórka jest prowadzona zarówno u źródła, w posesjach prywatnych, jak i w miejscach użyteczności publicznej na terenie całego powiatu. Część Gmin wchodzi w skład Zamojsko Roztoczańskiego Związku Gmin obejmuje 10 gmin. Są to gminy: Adamów, Grabowiec, Łabunie, Miączyn, Nielisz, Sitno, Skierbieszów, Stary Zamość, Sułów, Zamość.

Gospodarka odpadami jest tematem równoległego opracowania. W Planie Gospodarki Odpadami zawarte są szczegółowe dane dotyczące zasady gospodarki odpadami: w perspektywie krótkoterminowej obejmującej okres 4 lat, od 2009 do 2012 r. włącznie, oraz długoterminowej, do 2020 r. włącznie.

7. Realizacja poszczególnych zadań przeznaczonych do realizacji w okresie obejmującym lata 2004-2008 zawartych w programie ochrony środowiska dla powiatu Zamojskiego

Przedstawione poniżej zadania dla powiatu stanowią fragment wieloletnich programów inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska. Wyznaczone zadania obejmują inwestycje na lata 2004-2008. Ich realizacja jest skierowana głównie w kierunku rozbudowy infrastruktury technicznej, a co za tym idzie poprawie warunków życia mieszkańców i ochronie środowiska.

Charakterystyka zadań z zakresu gospodarki odpadami została przedstawiona w Planie Gospodarki Odpadami dla powiatu Zamojskiego.

7.1. Ochrona wód

7.1.1. Budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnej

Zadanie częściowo zostało zrealizowane. W roku 2004/5-2008 gmina Adamów zrealizowała następujące zadania wybudowano oczyszczalnię ścieków w m. Suchowola (przy ZS w Suchowoli) oraz oczyszczalnię ścieków w Adamowie. W gminie wybudowano również 73 przyzagrodowych oczyszczalni ścieków. Miasto i gmina Krasnobród przeprowadziła liczne remonty kanalizacji sanitarnej w roku 2004-2008. Gmina Łabunie wybudowała biologiczną oczyszczalnię ścieków BIOPAN 150 o wydajności 23m³/dobę, przy Szkole Podstawowej w Łabuniach. Gmina Radecznica w roku 2005-2007 wykonała prace przygotowawcze do budowy oczyszczalni ścieków i kanalizacji w Radeczniczy – Wykonano dokumentację techniczną, drogę dojazdową, przyłącza elektroenergetyczne, przyłącza

wodociągowe na kwotę 229.846 zł. Gmina Sitno wybudowała kanalizację w miejscowości Jarosławiec. Długość inwestycji wynosiła 5,5 km. Zakres inwestycji zrealizowanych przez miasto i gminę Szczepieszyn to wybudowanie kanalizacji sanitarnej i deszczowej z przyłączami w Szczepieszynie – etap II w 2004 roku na osiedlu Ogrodowa i ul. Trębackiej na ogólną kwotę 624 109,79 zł. Realizacja projektu pn. „Przebudowa z rozbudową oczyszczalni ścieków w Szczepieszynie” w latach 2005-2006 na ogólną kwotę 4 260 935,95 zł w tym: 75% środki ZPORR, 10% środki budżetu państwa. W roku 2006 wybudowano kanalizację sanitarną w ul. dr Z. Klukowskiego i Zamkowej w Szczepieszynie, na ogólną wartość 904 000,00 zł. oraz kanalizację sanitarną w ul. Targowej w Szczepieszynie, na ogólną kwotę 109 249, 42 zł. W roku 2008 wybudowano kanalizację sanitarną w ul. Cichej i Wierzbowej w Szczepieszynie. Gmina Zamość w latach 2004-2008 wykonała kanalizację sanitarną o łącznej długości 1,58 km. Łączny koszt inwestycji wyniósł 1277,6 tys zł.

Gmina Stary Zamość wybudowała 95 przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy. Koszt inwestycji wyniósł 891 360, 08 zł. Opracowano również projekt budowlany na wykonanie 301 szt. oczyszczalni ścieków na kwotę 78692,03 zł.

Również miasto i gmina Zwierzyniec W omawianym czasokresie wykonano sieć kanalizacyjną obejmującą ulice Rynek, 1-go Maja, Hłaski, 2-go Lutego, Leśna, Kolejowa . Rozbudowano również system kanalizacji w prawobrzeżnej części Zwierzyńca.

W roku 2007 rozpoczęto rozbudowę i modernizację oczyszczalni ścieków poprzez unowocześnienie sposobu oczyszczania ścieków i poprawę gospodarki osadem, urządzenie punktu zlewnego ścieków dowożonych wraz z zagospodarowaniem terenu. Zadanie to obejmuje rozbudowę kanalizacji sanitarnej w Zwierzyńcu o długości sieci około 6500 m. Budowę kanalizacji sanitarnej w Obroczy wraz z przesylem do Zwierzyńca o długości około 7000 m oraz modernizację istniejącej stacji wodociągowej w Zwierzyńcu. Planowany termin zakończenia tego zadania przypada na rok 2010. Jednostką koordynującą dane zadanie jest Gmina Zwierzyniec. Również w roku 2007 rozpoczęto budowę kanalizacji w Bagnie wraz z magistralą do Zwierzyńca. Planowany okres zakończenia to 2010r. Łączna długość planowanej inwestycji wynosi 4000 m i około 100 przyłączy. Na rok 2009/2010 zaplanowano wykonanie kanalizacji w Sochach wraz z magistralą do Zwierzyńca. W Guciowie zaplanowano wybudowanie oczyszczalni przydomowych w ilości 25 szt.. Planowany termin realizacji wynosi 2010.

Realizacja pozostałych planowanych zadań związanych z uporządkowaniem gospodarki ściekami została przesunięta w czasie.

Na lata 2012/2013 zaplanowano wybudowanie kanalizacji w Wywloczce, Kosobudach, Żurawnicy, Topólczy oraz Turzyńcu. W miejscowościach Kosobuda i Żurawnica zaplanowano również wybudowanie oczyszczalni ścieków.

7.1.2. Budowa i rozbudowa sieci wodociągowej

Zadanie zostało zrealizowane częściowo. W gminie Adamów wybudowano wodociąg w sołectwie Suchowola oraz Adamów (krzyżówka). Gmina Komarów – Osada w roku 2004 przebudowała stację wodociągowa w m. Komarów- Osada. Gmina Nielisz wybudowała 209 mb sieci wodociągowej w m. Zarudzie. Miasto i gmina Szczebrzeszyn w roku 2005 wybudowała sieć wodociągowo magistralną Szczebrzeszyn – Bodaczów wraz z przyłączami na ogólną kwotę 426 340, 93 zł. Zakres inwestycji zrealizowanych przez gminę Zamość w roku 2004-2008 wybudowano łącznie 15,88 km wodociągu na łączną kwotę 1551,4 tys. Zakres inwestycji zrealizowanych przez miasto i gminę Zwierzyniec w roku 2004 wykonano sieć wodociągową w osiedlu mieszkaniowym przy ul. 1-go Maja i Chodorowskiego w Zwierzyncu. Wykonano przyłącza wodociągowe dla zasilania punktu poboru wody Turzyniec – Bagno. Zadanie zostało zrealizowane w roku 2007. Na lata 2010 zaplanowano w budowę wodociągu w Guciowie. Łączna długość sieci wodociągowej ok. 1800 m oraz 45 szt. przyłączy.

7.1.3. Poprawa jakości wód powierzchniowych

Jednym z zadań wyznaczonych w zakresie ochrony wód była poprawa jakości wód powierzchniowych. Trudno jest jednoznacznie określić czy zadanie zostało zrealizowane. Do 2004 roku stan czystości rzek oceniano w 3 klasach czystości (wody przekraczające parametry 3 klasy traktowano jako wody pozaklasowe). Od roku 2004 zmieniono klasyfikację do prezentowania stanu wód. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji i prezentacji tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284) wprowadza 5 klas czystości. Klasyfikacja do prezentowania stanu wód przedstawia się następująco:

- klasa I wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II wody dobrej jakości,
- klasa III wody zadawalającej jakości,

- klasa IV wody niezadawalającej jakości,
- klasa V wody złej jakości.

7.2. Ochrona powietrza atmosferycznego

Głównym wyznaczonym celem w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego była zamiana nośników energii na bardziej ekologiczne. Planowana jest rozbudowa sieci gazowej. Należy jednak przypuszczać, że ze względów ekonomicznych źródłem ciepła w przeważającej części będzie nadal węgiel kamienny. Obszary najbardziej zagrożone zanieczyszczeniem powietrza (spaliny samochodowe) to tereny położone w sąsiedztwie głównych tras komunikacyjnych. Problem ten istnieje na terenach o zwartej zabudowie. Budowa i modernizacja dróg ma za zadanie zmniejszenia zapylenia i hałasu.

Na terenie powiatu zamojskiego przeprowadzono liczne modernizacje dróg. W gminie wybudowano drogę gminną Szystowice- Henrykówka- Bereść. Gmina Grabowiec przeprowadziła modernizację dróg na łączną długość 1276,6 mb. Gmina Komarów – Osada w roku 2004/05-2008 zrealizowała liczne inwestycje drogowe. Zakres inwestycji przedstawia tabela nr 21.

Tabela 21 *Lista inwestycji drogowych zrealizowanych przez Gminę Komarów - Osada*

Lp.	Lata	Nazwa
1	2004	Wykonanie nawierzchni asfaltowej na drodze gminnej Dub-Dub o długości 971,40 m
2	2004	Odbudowa drogi gminnej Janówka-Komarów Wieś o długości 1050 m
3	2004	Wykonanie podbudowy stabilizowanej cementem o dł. 200 m na drodze gminnej w miejscowości Wolica Śniatycka
4	2004	Odbudowa drogi gminnej o długości 475 m płytami betonowymi w miejscowości Tomaszówka
5	2005	Odbudowa drogi gminnej Gp 110925L o długości 550 m Komarów Wieś – nawierzchnia asfaltowa
6	2005	Odbudowa drogi gminnej Gp 110925L o długości 550 m Komarów Wieś – nawierzchnia asfaltowa Etap II
7	2005	Przebudowa drogi o długości 1000m płytami betonowymi w miejscowości Ruszczyzna
8	2005	Remont drogi o długości 100 m w miejscowości Krzywystok Kolonia
9	2005	Modernizacja drogi gminnej 110931L w miejscowości Kraczew – nawierzchnia asfaltowa
10	2005	Remonty dróg Kadłubiska (remont nawierzchni asfalt na drodze gminnej), Zubowice (ułożenie płyt na długości 75 m na drodze gminnej)
11	2006	Odbudowa drogi gminnej Komarów Wieś -Janówka km 0+760,00 do 1+500,00 i od km 2+600,00 do km 2+859,35 Etap IV
12	2006	Odbudowa drogi gminnej 110936L Komarów-Osada od km 0+000 do km 0+497,50 Etap II
13	2006	Odbudowa drogi gminnej 110932L Janówka – Majdan Sielec km 0+000 do km 0+538,80
14	2006	Odbudowa drogi gminnej Komarów Wieś -Janówka od km 0+360 do km 0+760V
15	2006	Modernizacja drogi gminnej Nr 110921L w miejscowości Komarów-Dolny o długości 550 m
16	2007	Odbudowa drogi gminnej nr 110925L Komarów Wieś – Janówka od km 0+000 do 0+360,00 Etap IV
17	2007	Odbudowa drogi gminnej nr 110960L w miejscowości Tomaszówka od km 0+000 do km 0+700,00

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego

18	2007	Odbudowa drogi gminnej nr 110960L w miejscowości Tomaszówka od km 0+700 do km 1+222,10
19	2007	Odbudowa drogi gminnej nr 110923L w miejscowości Wolica Brzozowa od km 0+000 do km 0+085,00
20	2007	Modernizacja drogi gminnej w miejscowości Dub o dł. 250 m (płyty żelbetonowe)
21	2008	Odbudowa drogi gminnej Nr 110960L w miejscowości Tomaszówka 537 m
22	2008	Odbudowa drogi gminnej nr 110923L Wolica Brzozowa o długości 240 m
23	2008	Odbudowa drogi gminnej Nr 110936L w miejscowości Komarów-Osada o długości 309 m
24	2008	Remont modernizacja drogi gminnej nr 110961L Kadubiska Tomaszówka o długości 240 m
25	2008	Remont dróg gminnych w miejscowości Antoniówka i Swaryczów
26	2008	Remont drogi gminnej nr 110918L w miejscowości Ruszczyzna o długości 782,20 m
27	2008	Remont drogi gminnej nr 110963L w miejscowości Kadubiska o długości 704,00 m
28	2008	Wykonanie przepustu na drodze gminnej w miejscowości Krzywystok
29	2008	Remont nawierzchni drogi gminnej wewnętrznej Nr 110922L Komarów-Wieś-Krzywystok Od km 1+300,00 do km 1+380,00 i od km 1+520,00 do km 1+620,00.

Gmina Krasnobród w roku 2004-2008 przeprowadziła modernizację dróg. W m. Krasnobród – przy ul. Spokojna, Cicha i Mickiewicza o łącznej długości ok. 1 km, m. Potok Senderki i Stara Huta 550 mb, Kwiatowa Różana, Handlowa ok. 300 mb, Hutki 500 mb. Gmina Łabunie w roku 2004-2008 zmodernizowała liczne drogi gminne. Lista inwestycji przedstawia tabela nr 22.

Tabela 22 Lista inwestycji drogowych zrealizowanych przez Gminę Łabunie

Lp.	Lata	Nazwa
1	2004 - 2008	Modernizacja 800 mb - ul. Armii Krajowej w Łabuniach
2	2004 – 2008	Modernizacja 990 mb - Łabunie-Reforma - Wólka Łabuńska
3	2004 – 2008	Remont 627 mb -droga gminna w m. Mocówka
4	2004 – 2008	Przebudowa 1675 mb - ciąg jezdno- pieszy Łabunie – Barchaczów
5	2004 – 2008	Modernizacja 627 mb - ul. Kościelna w Łabuniach
6	2004 – 2008	Modernizacja 795 mb - droga gminna w m. Ruszów
7	2004 – 2008	Modernizacja 1553 mb - droga gminna Ruszów Kol. – Wierzbie
8	2004 – 2008	Wykonanie nawierzchni na odcinku 202 mb - droga gminna w m. Łabuńki Pierwsze

W Gminie Nielisz przeprowadzono modernizację drogi gminnej w Ruskich Piaskach o długości 144 mb. Gmina Radecznica wybudowała i zmodernizowała liczne drogi gminne. Zakres inwestycji zrealizowanych w roku 2004-2008 obrazuje tabela nr 23.

Tabela 23 Lista inwestycji drogowych zrealizowanych przez Gminę Radecznica

Lp.	Lata	Nazwa	Wartość
1	2006-2008	Budowa drogi gminnej w Latyczyn Kolonia	186.097
2	2005	Latyczyn (do sołtysa)	46.904
3	2004	Latyczyn	112.622
4	2007-2008	Latyczyn nadstok	66.778
5	2006 - 2008	Zastawie (Kepa)	28.504 27.132
6	2005-2007	Budowa drogi gminnej w Gorajcu-Zastawie(opłotki)	31.815
7	2001-2008	Budowa drogi gminnej w Gorajcu-Stara Wieś	473.829
8	2006	Budowa drogi gminnej Gruszka Zaporska (do przepompowni)	33500
9	2004-2007	Budowa drogi gminnej w Gruszcze Zaporskiej (k/remizy)	105901
10	2007-2008	Budowa drogi gminnej w Gruszcze Zaporskiej (tzw. Starawieś)	201.624

11	2007	Budowa drogi w Gruszcze Zaporskiej (tzw. Granice)	34.227
12	2005-2007	Budowa drogi w miejscowości Zakładzie - Góra	284.478
13	2004-2007	Budowa drogi w miejscowości Zaburze (tzw. Doliny)	390.881
14	2000-2008	Budowa drogi gminnej Podborcze – Gorajec-Zagroble- Kolonia	383.671
15	2004-2007	Budowa drogi w m. Czarnystok-Ruś	327.530
16	2007	Budowa drogi w m. Gorajec-Zagroble	141.332
17	2007-2008	Budowa drogi w m. Gorajec-Zagroble k/hydrofornii	139.480
18	2007-2008	Budowa drogi w m. Dziełce	86.527
19	2007	Budowa drogi w m. Zaporze k/remizy	69.958
20	2002-2007	Budowa drogi gminnej Radecznicza – Podlesie Małe	320.908
21	2008-2008	Remont ulic: Gwarna, Klasztorna, Zielona, Krótka, Polna, Słoneczna oraz odcinek B. Prusa (Remont drogi + chodniki)	439.071
22	2008	Budowa drogi w m. Gaj Gruszczański	102.397
23	2008	Budowa drogi w m. Zaburze „Kołtun”	30.098

W gminie Skierbieszów przeprowadzono modernizację 2,5 km drogi w Suchodębii oraz zmodernizowano drogę w m. Sławęcín 1,5 km oraz 1,7 km w Hajownikach. Również w gminie Sułów przeprowadzono liczne modernizacje i rozbudowy dróg gminnych. Zakres inwestycji przedstawia tabela nr 24.

Tabela 24 Zakres inwestycji w gminie Sułów

Lp.	Lata	Nazwa
1	2004	Modernizacja drogi gminnej Gp 002 Żrebce – Sułów Kol.
2	2004	Budowa drogi gminnej Gp 021 w m. Deszkowice Pierwsze
3	2004	Budowa chodnika w m. Michalów
4	2004	Budowa drogi gminnej Gp 025 i Gp 021 w m. Deszkowicach Pierwszych
5	2005	Remont drogi gminnej Gp 025 w m. Deszkowicach – środki na usuwanie klęsk żywiołowych powodzi
6	2006	Modernizacja drogi gminnej nr 110129L w m. Sułówek
7	2007	Modernizacja drogi gminnej nr 110155 L w Deszkowicach Drugich
8	2008	Modernizacja drogi gminnej nr 110129L w Sułówku

Na rok 2009 Gmina Stary Zamość opracowała program usuwania azbestu z terenu gminy na lata 2008-2032. Koszt opracowania wyniósł 2500,00 zł. Gmina Zamość w roku 2008 usunęła 197 Mg azbestu.

7.3. Ochrona gleb i powierzchni terenu

Głównym celem wyznaczonym w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi jest upowszechnienie zasad ochrony gleb wynikających z „Kodeksu dobrych praktyk rolniczych” oraz potrzeb rozwoju rolnictwa ekologicznego. Zadanie jest realizowane poprzez rozwieszenie plakatów oraz propagowane na zebraniach wiejskich.

W celu ochrony przed erozją wykonano w powiecie zamojskim liczne umocnienia dna wąwozów. Zakres inwestycji przedstawia tabela nr 25.

Tabela 25 Zakres inwestycji w powiecie Zamojskim

Lp.	Lata	Nazwa	Koszt całkowity
Gmina Komarów-Osada			
1	2007	Remont nawierzchni drogi gminnej wewnętrznej nr 110940L Zubowice-Sosnowa-Dębowa od km 0+430,00 do km 1+025,00 i od km 2+080,00 do km 2+330,00 polegający na utwardzeniu dna wąwozu lessowego	-
2	2007	Remont nawierzchni drogi gminnej wewnętrznej nr 110923L w miejscowości Wolica Brzozowa od km 0+085,00 do km 0+210,00 polegający na utwardzeniu dna wąwozu lessowego w celu zabezpieczenia przed erozją z odprowadzeniem wód opadowych	-
3	2007	Remont nawierzchni drogi gminnej wewnętrznej w miejscowości Komarów-Osada od km 0+000 do km0+150,00 polegający na utwardzeniu dna wąwozu lessowego w celu zabezpieczenia przed erozją z odprowadzeniem wód opadowych	-
4	2008	Remont nawierzchni drogi gminnej wewnętrznej Nr 110922L Komarów-Wieś-Krzywystok od km 1+250,00 do km 1+300,00 i od km 1+380,00 do km 1+520,00 polegający na utwardzeniu dna wąwozu lessowego w celu zabezpieczenia przed erozją z odprowadzeniem wód opadowych	-
5	2008	Remont nawierzchni drogi gminnej wewnętrznej w miejscowości Komarów-Osada od km 0+15,00 do km0+270,00 polegający na utwardzeniu dna wąwozu lessowego w celu zabezpieczenia przed erozją z odprowadzeniem wód opadowych	-
6	2008	Remont nawierzchni drogi gminnej wewnętrznej Nr 110934L w miejscowości Komarów-Osada od km 0+840,00 do km 1+6720 polegający na utwardzeniu dna wąwozu lessowego w celu zabezpieczenia przed erozją z odprowadzeniem wód opadowych	-
Gmina Sułów			
1	2008	Umocnienie nawierzchni wąwozu w ciągu drogi gminnej w m. Deszkowice Pierwsze	-
Gmina Stary Zamość			
1	2004-2008	Remont, zabezpieczenie przed erozją, utwardzanie dna wąwozu drogi gminnej 010195L, Wierzba, dł. 380 m – I etap	180841,94
2	2004-2008	Remont, zabezpieczenie przed erozją, utwardzanie dna wąwozu drogi gminnej 010195L, Wierzba, dł. 380 m – II etap	123346,07
3	2004-2008	Odbudowa, zabezpieczenie wąwozu drogi gminnej 010195L, Wierzba, dł. 350 m – III etap	156278,34

7.4. Hałas

W Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska jako główne zadanie w zakresie ochrony przed hałasem wskazano ograniczenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu gwarantowanego prawem. Głównymi działaniami, które należy podjąć w tym kierunku to przede wszystkim: poprawa stanu dróg, ewentualna budowa ekranów akustycznych i izolacja budynków (wymiana okien na dźwiękoszczelne).

Obszary najbardziej zagrożone hałasem to tereny położone w sąsiedztwie głównych tras komunikacyjnych.

7.5. Ochrona przyrody

7.5.1. Natura 2000

W roku 2004, w którym sporządzano POS Rząd Polski przekazał Komisji Europejskiej koncepcję sieci obszarów siedliskowych Natura 2000, a w lipcu 2004 ukazało się rozporządzenie wyznaczające ostoje ptasie.

W omawianym czasokresie lista obszarów planowanych do objęcia ochroną w sieci Natura 2000 ulegała zmianom, podobnie jak granice obszarów wyznaczonych do ochrony w sieci Natura 2000.

Do chwili obecnej Rząd Polski ustanowił w drodze rozporządzenia 124 obszary specjalnej ochrony ptaków oraz wysłał do Komisji Europejskiej, celem akceptacji, 364 propozycje specjalnych obszarów ochrony siedlisk.

Powiat Zamojski znajduje się w obrębie obszaru sieci Natura 2000. Obszary Natura 2000 przebiegające przez Powiat Zamojski

SOO – Specjalne Obszary Ochrony

➤ Gliniska PLH 060006

Rezerwat przyrody "Gliniska" o powierzchni 34 ha. Został założony w 1982r. Obiekt położony jest w północno wschodniej części jednostki geologiczno-morfologicznej zwanej Wierzchowiną Grabowiecką. Zgodnie z podziałem fizjograficznym ta część Wyżyny Lubelskiej nosi nazwę Działów Grabowieckich. Jest to pasmowy układ wzgórz o charakterze działów międzydolinnych o prawie równoleżnikowym przebiegu, zgodny z układem budujących je skał wapiennych. Teren pokryty jest zmienną co do grubości warstwą utworów czwartorzędowych, a przede wszystkim lessiem. Podatność lessu na erozję, sprzyja urozmaiceniu rzeźby. Teren rezerwatu położony jest na wale ziemnym o stromych zboczach o kierunku przebiegu E-W. W górnej części wyniesienia występują gleby brunatne o znacznej miąższości, natomiast u jego podnóża zalega rędzina kredowa. Od strony południowej rezerwat graniczy częściowo z polami ornymi, suchą łąką a następnie na znacznej długości z łąką podmokłą. Od zachodu przylegają do rezerwatu podmokłe łąki ze źródliskiem i wąskim ciekim wodnym. Od północy rezerwat graniczy z polami uprawnymi, poprzecinanymi skarpami i uskokami. Dominującymi zbiorowiskami na terenie obszaru są: zb. *Agrostis capillaris*, *Deshampsia caespitosa-Nardus stricta*, zb. *Brachypodium pinnatum* i zb. *Festuca rubra*.

➤ **Wygon Grabowiecki PLH 060027**

Rezerwat przyrody "Wygon Grabowiecki" o powierzchni 6,4 ha. Został założony w 1995. Obszar obejmuje pas wygonu - pastwiska - ciągnącego się po obu stronach drogi gruntowej (prowadzącej z miejscowości Grabowiec-Góra do Czartori). Zlokalizowany jest na zboczu o wystawie NE. Otaczają go pola uprawne, tylko od północy przylega do zarośli okrajowych pobliskiego lasu. Obiekt położony jest we wschodniej części jednostki geologiczno-morfologicznej zwanej Wierzchowiną Grabowiecką. Zgodnie z podziałem fizjograficznym ta część Wyżyny Lubelskiej nosi nazwę Działów Grabowieckich. Wzgórza o charakterze działów międzydolinnych mają prawie równoleżnikowy przebieg, zgodnie z układem budujących je skał wapiennych. Teren pokryty jest zmienną co do grubości warstwą utworów czwartorzędowych, a przede wszystkim lessiem. Podatność lessu na erozję sprzyja urozmaiceniu rzeźby. Dominującym zbiorowiskiem jest tu *Poo-Festucetum rubrae* i *Poo-Festucetum* w odmianie kserotermicznej.

➤ **Popówka PLH 060016**

Rezerwat przyrody Popówka o powierzchni 53,7 ha. Został założony w 1988r. Obiekt położony jest na południowo wschodnim skraju jednostki fizjograficznej zwanej Działami Grabowieckimi lub Wierzchowiną Grabowiecką. Jest to jeden z najwyższych wyniesionych regionów Wyżyny Lubelskiej. Charakterystycznym elementem krajobrazu są tu wydłużone garby zbudowane ze skał górnokredowych, w większości pokrytych bardzo zmienną co do grubości warstwą lessu. Obiekt obejmuje dno i zbocza suchej doliny o przebiegu równoleżnikowym, opadającej dość łagodnie w kierunku wschodnim. Jest to rozcięcie tektoniczne rozdzielające rozległe wzgórza kredowe o łagodnych zboczach. Wyniesienia kredowe, zwłaszcza w północno-zachodniej części, pokryte są warstwą lessu o miąższości od kilkunastu centymetrów do 1,5m. W dolnej części zboczy i na dnie doliny pojawiają się wyraźnie warstwowane piaski, które w stropie zawierają znaczną domieszkę gruzu kredowego. Obiekt stanowi rozległy fragment użytku zielonego, położonego w odległości kilku kilometrów na północ od Miączyna, na zachód od szosy do Grabowca. Dominującym zbiorowiskiem jest tu *Poo-Festucetum rubrae*, duży udział mają również zbiorowiska *Poo-Festucetum rubrae* w facji ugorowej i *Lolio-Cynosuretum*.

➤ **Hubale PLH 060008**

Rezerwat przyrody "Hubale" o powierzchni 35 ha. Został założony w 1982r. Obiekt położony jest w południowo zachodnim krańcu Kotliny Zamojskiej - fragmentu Wyżyny

Lubelskiej, bezpośrednio graniczącym z Roztoczem. Kotlina Zamojska stanowi misę zbudowaną z dość miękkich margli kredowych, wypełnioną piaszczystymi utworami polodowcowymi, które miejscami przykryte są warstwą lessu. W rezerwacie miąższość pokrywy piaszczystej jest niewielka (nie przekracza 10 m), malejąc w kierunku południowo-wschodniej części obszaru, gdzie piaski schodzą pod nadbudowujący je torf. Na rzeźbę powierzchni rezerwatu składają się dwa fragmenty piaszczystej terasy nadzalewowej doliny rzecznej przechodzące łagodnymi stokami w obniżenie stanowiące część terasy zalewowej tejże doliny. Kolonia zlokalizowana jest w płacie pastwiska położonego po zachodniej stronie doliny rzeczki Topornicy, na południe od drogi z Zamościa do miejscowości Hubale, w trójkącie wyznaczonym przez zabudowania wsi Mokre, Hubale i Żdanówek. Dominującym zbiorowiskiem jest tu *Poo Festucetum rubrae*, duży udział mają tu również zbiorowiska *Festuco-Thymetum serpylli* i *Nardo-Juncetum*.

➤ **Kąty PLH 060010**

Obszar nie jest chroniony. Projektuje się utworzenie rezerwatu przyrody. Obszar obejmuje zbocza wzniesienia usytuowanego na obrzeżu północnej krawędzi wału Roztocza Środkowego. Wzniesienie to zbudowane jest z margli górnokredowych przykrytych płytkimi utworami lessowymi. Zbocza o ekspozycji południowo-zachodniej i północnej, o zmiennej wysokości i nachyleniu, porośnięte są murawami kserotermicznymi. Najcenniejsze zbiorowiska, tj. murawy kserotermiczne, zlokalizowane są nietypowo, bo na zboczu o ekspozycji północno-zachodniej.

➤ **Roztocze Środkowe PLH 060017**

Obszar położony w całości w granicach Roztoczańskiego Parku Narodowego (o powierzchni 8482 ha). Został założony 1974r. Obszar stanowi fragment Roztocza Środkowego, zbudowanego z utworów trzeciorzędowych - głównie skał kredowych, w wierzchnich partiach przykrytych piaskami i lessem. Sieć wodna jest uboga. Łańcuchy wzgórz przecięte są doliną rzeki Wieprz, a także kilkoma mniejszymi potokami, jak Szum, Świerszcz i Topornica. W dolinach częste są wysięki wody, źródła i zabagnienia. Na terasie nadzalewowej występują ciągi pagórków wydmowych, o wysokości od 2-15 m.. Większość obszaru pokrywają lasy, a do najcenniejszych wśród nich należą: buczyna karpacka (drzewostany bukowe i bukowo-jodłowe) porastające szczyty i zbocza wzniesień oraz bór jodłowy - występujący w dolnych partiach zboczy i obniżeniach pomiędzy wzniesieniami. Mniejsze powierzchnie zajmują grądy, olsy i łągi olszynowe oraz bory mieszane, bagienne

i sosnowe. Na terenie ostoi znajduje się też szereg dobrze zachowanych torfowisk wysokich i przejściowych. Łąki odgrywają małą rolę, gdyż związane są głównie z doliną Wieprza i w mniejszym stopniu z polanami śródleśnymi. Niewielką część terenu zajmują osady i pola uprawne. Istnieje tu też kilka pojedynczych stawów rybnych np. Czarny Staw i jeden duży kompleks stawowy - "Echo", o powierzchni ok. 40 ha.

➤ **Debry PLH 060003**

Rezerwat przyrody Debry o powierzchni 179,6 ha. Został założony w 1983 r. Rezerwat "Debry" położony jest w obrębie mezoregionu Roztocze Środkowe. Regionalizacja geobotaniczna lokalizuje go w obrębie krainy Roztocza i okręgu Roztocza Środkowego. Obszar zajmuje część zrównania wierzchwinowego oraz wzniesienie o charakterze ostańca o wysokości 359 m. Zrównanie to pocięte zostało licznymi rozcięciami erozyjnymi, zwanymi "debrami". Najbardziej malownicze doliny denudacyjne powstały w pokrywie lessowej zalegającej w środkowej i północnej części rezerwatu.

➤ **Święty Roch PLH 060022**

Rezerwat przyrody "Święty Roch" (202,6 ha, 1983). Rezerwat "Święty Roch" położony jest w obrębie mezoregionu Roztocze Środkowe. Regionalizacja geobotaniczna lokalizuje go w obrębie krainy Roztocza i okręgu Roztocza Środkowego. Położony jest we wschodniej części kompleksu leśnego leżącego pomiędzy Józefowem a Krasnobrodem. Rzeźbę terenu kształtują wypiętrzenia i depresje, nadające jej falisty charakter. Sfalowanie terenu w poszczególnych częściach przybiera różne rozmiary, a deniwelacje terenu dochodzą do 55 m. W rezerwacie znajdują się liczne wąwozy.

➤ **Sztolnie w Senderkach PLH 060020**

Obszar nie jest chroniony. Ostoja obejmuje sztolnie pozostałe po eksploatacji piaskowców do wyrobu kamieni młyńskich w Ndl. Zwierzyniec oddz. 290b obrębu Zwierzyniec oraz na gruntach prywatnych na zachód od wsi Potok Senderki, za zagajnikiem przez który prowadzi droga będąca przedłużeniem głównej drogi prowadzącej przez wieś Potok Senderki. Sztolnie leżą na dnie zadrzewionych wąwozów wcinających się w pola.

➤ **Niedzieliska PLH 060044**

W większości obszar nie jest chroniony, obejmuje pomnik przyrody Dziewcza Góra (0,16 ha) Skłon północnej krawędzi Roztocza Środkowego pomiędzy Szczebrzeszynom

a Zamościem, na południe od wsi Niedzieliska. Obszar składa się z 2 części i obejmuje głównie płaty muraw i zarośli kserotermicznych.

➤ **Dolina Sieniochy PLH 060025**

Teren nie chroniony. Projektowany rezerwat Torfowisko Śniatycze. Obszar obejmuje dolinę rzeki Sieniochy od wsi Komarów (na zachodzie) do Czermno (na wschodzie). Znajdują się tu rozległe torfowiska przejściowe i nakredowe, w części użytkowane ekstensywnie (jako łąki kośne, eksploatacja torfu), w części nieużytkowane. Obszar obejmuje m.in. kompleks torfowiska k. Śniatycz.

➤ **Dolina Łętowni PLH 060040**

Teren nie chroniony. Obszar obejmuje dolinę rzeki Łętowni od wsi Wierzchowina (na zachodzie) do miejscowości Staw Ujazdowski (na wschodzie). Górny odcinek doliny to obszar rozległych torfowisk, w części użytkowanych ekstensywnie jako łąki kośne oraz eksploatowanych (wydobycie torfu), po części nieużytkowany. Dolny odcinek jest wąski, o przełomowym charakterze, silnie podtapiany i na ogół nieużytkowany.

OSO – Obszary Specjalnej Ochrony

➤ **ZBIORNIK W NIELISZU PLB 060020**

Obszar obejmuje zbiornik zaporowy na rzekach Wieprz i Por oraz przyległy od wschodu kompleks leśny "Las pod Rudą". W cofce zbiornika i strefie brzegowej występuje roślinność szuwarowa oraz turzycowiska. W lesie dominuje sosna, a w domieszce licznie występuje dąb

➤ **DOLINA GÓRNEJ ŁABUŃKI PLB 060013**

Ostoja położona jest w mezoregionie Padół Zamojski, na południe od Zamościa. Obejmuje górną część rzeki Łabuńka, która jest dopływem Wieprza. Ostoję od południa otaczają pola uprawne i zabudowania wiejskie. Od północy ograniczona jest zabudową Zamościa oraz sąsiadujących wsi. Zasadniczą część ostoi stanowią łąki pokrywające dolinę rzeki. Przed melioracjami, miały one charakter torfowisk węglanowych, o czym świadczy charakterystyczna roślinność oraz gleby nawapienne. Rzeka Łabuńka na całej długości jest uregulowana i pogłębiona. Brzegi są faszynowane, miejscami porośnięte nasadzonymi topolami. Obrzeża porastają zakrzewienia wierzbowe. Naturalne łągi nie zachowały się.

Rangę przyrodniczą ostoi podnoszą trzy kompleksy stawów rybnych (w Pniówku, Blonka i w Łabuniach). Powierzchnia stawów waha się od 60-100 ha i prowadzona jest tam średnio intensywna gospodarka rybacka. Niewielką część ostoi stanowią pola uprawne, a główne uprawy to pszenica, buraki cukrowe i ziemniaki. Lasy w ostoi to wyłącznie kilku- lub kilkunastoarowe drągowiny sosnowe, posadzone na skraju łąk lub tuż przy zabudowaniach wiejskich.

➤ **ROZTOCZE PLB 060012**

Występują następujące formy ochrony: Park Narodowy: Roztoczański (8482,0 ha) Park Krajobrazowy: Krasnobrodzki (9390,0 ha) Południoworoztoczański (20376,0 ha) Szczebrzeszyński (20209,0 ha) Puszczy Solskiej (28980,0 ha) Rezerwat Przyrody: Debry (179,62 ha) Hubale (35,0 ha) Nowiny (3,8 ha) Szum (16,96 ha) Święty Roch (202,6 ha) Wieprzec (31,9 ha) Zarośle (64,02 ha) Sołokija (7,4 ha) Wielki Dół (9,4 ha) Minokąt (22,9 ha) Źródła Tanwi (186,5 ha) Jalinka (3,8 ha) Obszar Chronionego Krajobrazu: Roztoczański (31147,9 ha)

Rozległy obszar obejmujący Lasy Zwierzyniecko-Kosobudzkie oraz całe Roztocze Środkowe i Południowe. Roztocze to pas łagodnych wzniesień ciągnących się z północnego-zachodu na południowy-wschód. Około 70% powierzchni stanowią lasy, między którymi występują wąskie pasy pól uprawnych oraz wsie i niewielkie miasta. Znaczna część lasów ma charakter zbliżony do naturalnego. Dominują bory sosnowe, ale też spory udział mają mieszane bory jodłowe i buczyna karpacka. Sieć wód powierzchniowych jest dość uboga. Główną rzeką jest Wieprz. Ponadto z południowych stoków Roztocza spływają w kierunku Kotliny Sandomierskiej Tanew, Sopot i Szum. W dolinach Wieprza, Sołokiji i Topornicy znajdują się stawy rybne.

➤ **PUSZCZA SOLSKA PLB 060008**

Występują następujące formy ochrony: Rezerwat Przyrody: Czartowe Pole (63,7 ha) Nad Tanwią (41,3 ha) Szum (17,0 ha) Bukowy Las (86,3 ha) Obary (82,3 ha) Przecinka (31,9 ha) Park Krajobrazowy: Puszczy Solskiej (28980,0 ha) Szczebrzeszyński (20209,0 ha) Obszar Chronionego Krajobrazu: Roztoczański

Jest to rozległy kompleks leśny położony w strefie kontaktu Roztocza i Kotliny Sandomierskiej, przecięty licznymi dolinami rzecznyymi. Przełamujące się przez Krawędź Roztocza rzeki tworzą systemy niewielkich wodospadów, zwanych szumami, o dużej atrakcyjności krajobrazowej. Dominują bory sosnowe: od boru suchego i świeżego poprzez

wilgotny do bagiennego. Znaczna część drzewostanów to stosunkowo młode monokultury sosnowe. Bardzo liczne tereny bagiennie-torfowiskowe w południowej i zachodniej części ostoi decydują o dużej wartości przyrodniczej tego obszaru. Ostoja obejmuje ponadto kompleks stawów rybnych w rejonie Rudy Różanieckiej. Osobliwością w skali kraju jest południowo-zachodnia krawędź Roztocza. Jest to kilkukilometrowa strefa składająca się z krawędzi wewnętrznej, pasa obniżień wysłanych piaskami, silnie zalesionych i podmokłych wzgórz zewnętrznych zbudowanych ze skał trzeciorzędowych, mających charakter ostańców. Jest to jedyny w Polsce, wyraźnie zaznaczony w rzeźbie terenu, fragment granicy geologicznej między fałdową Europą Zachodnią, a płytową Wschodnią.

➤ **OSTOJA TYSZOWIECKA PLB 060011**

Projektowane jest utworzenie Tyszowieckiego Parku Krajobrazowego lub Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Rozległy obszar obejmujący całą dolinę rzeki Sieniochy i środkowy odcinek doliny Huczwy. teren charakteryzuje się mozaiką siedlisk. Obniżenia w dolinie wypełnione są torfami występującymi na utworach kredowych lub piaszczystych. Obszar występowania utworów piaszczystych porośnięty jest borami. Na żyzniejszych siedliskach występują lasy grądowe, a na terenach podmokłych (w bezpośrednim sąsiedztwie dolin rzecznych) - olsy. W górnym biegu Sieniochy znajdują się dwa kompleksy stawów rybnych (Dub i Swaryczów), na których prowadzona jest gospodarka rybacka. Niewielki kompleks stawów znajduje się też na wschód od Tyszowiec. Duża część torfowisk stale lub okresowo podmokłych, jest nieużytkowana i porośnięta turzycowiskami, pozostała zaś to ekstensywnie użytkowane łąki. Część torfowisk leżących w dolinie Sieniochy jest eksploatowana - prowadzi się ręczne wydobycie torfu. W granicach obszaru występują znaczne obszary zabudowy wiejskiej.

7.5.2. Obszary chronione

Powiat Zamojski jest terenem o cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Zróżnicowanie obszaru pod względem geomorfologicznym (doliny wielkich rzek, wysoczyzny, grzędy, torfowiska, wąwozy, doliny) daje możliwość zaistnienia wielu gatunkom typowych dla tych siedlisk w bezpośrednim swoim sąsiedztwie.

Na obszarze powiatu występuje Roztoczański Park Narodowy i 3 duże parki krajobrazowe. Jest to: Skierbieszowski Park Krajobrazowy, Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy i Krasnobrodzki Park Krajobrazowy

7.5.3. Pomniki przyrody

W powiecie zamojskim pomnikami przyrody ożywionej są głównie różne gatunki drzew oraz stanowiska roślin kserotermicznych i rzadkich gatunków flory. Na terenie powiatu Zamojskiego występuje kilkanaście **pomników przyrody**. Znaczna część z nich rośnie na terenie gminy Grabowiec, miasta i gminy Krasnobród, gminy Nielisz, miasta i gminy Szczebrzeszyn oraz miasta i gminy Zwierzyniec. Są to głównie buki, jodły, lipy, wiązy, topole, modrzewie i wiele gatunków egzotycznych takich jak choćby brzoza papierowa, cyprysik błotny czy sosna czarna.

7.6. Turystyka

W Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska jako jeden z priorytetów dalszego rozwoju powiatu wskazano rozwój turystyki. Jednym z projektów jest rozbudowa infrastruktury rekreacyjno – turystycznej w powiecie Zamojskim.

Gmina Radecznicza w latach 2005-2008 wybudowała Dom Ludowy w Gruszcze Zaporskiej. Koszt inwestycji wyniósł 294.570 zł. W celu podniesienia atrakcyjności turystycznej miasta i gminy Szczebrzeszyn na lata 2009-2012 planowana jest budowa wielozadaniowego zbiornika w dolinie rzeki Wieprz. W 2007/2008 w gminie Skierbieszów odbudowano istniejące źródła w m. Hajowniki. Zakres inwestycji obejmował remont czaszy zbiornika wraz z ujęciem wody, wykonanie ścieżki oraz altany. W roku 2009 w gminie Skierbieszów zaplanowano odbudowę źródła w m. Wysokie.

W gminie Sułów w roku 2005 zrealizowano program współpracy i wymiany kulturalno – sportowej pomiędzy dziećmi, młodzieżą i społecznością lokalną Polski i Ukrainy pt. „Blisko, coraz bliżej” W kolejnych latach 2006/2007 zrealizowano program współpracy transgranicznej pt. „Biesiada na wyspie” oraz „Zielona wyspa”. Na lata 2009/2012 planowany jest remont centrum Społeczno – Kulturalnego wraz z urządzeniami terenu w m. Sułów oraz budowa centrum kulturalno – sportowego w m. Deszkowice Pierwsze.

Zakres inwestycji planowanych i zrealizowanych przez miasto i gminę Zwierzyniec przedstawia się następująco. Projekty planowane do realizacji na lata 2007-2011 to budowa Młodzieżowego Domu Współpracy z Zagranicą. Budowa obiektu – miejsca spotkań młodzieży z bazą noclegową oraz zapleczem gastronomiczno – konferencyjnym. Również na lata 2007/2011 zaplanowano budowę zbiornika rekreacyjnego Rudka II wraz z zagospodarowaniem turystycznym. Celem programu jest budowa zbiornika rekreacyjnego o powierzchni ok. 6 ha.

Na okres 2008/2009 w mieście i gminie Zwierzyniec zaplanowano budowę kompleksu sportowo – rekreacyjnego w Turzyńcu. Zakres przedmiotowy projektu obejmuje wybudowanie boisk ogólnodostępnych oraz placu zabaw. Kolejną zaplanowaną inwestycją na ten okres jest rewitalizacja Parku Środowiskowego w Zwierzyńcu. Rewitalizacja Parku poprzez wykonanie amfiteatru, placu zabaw, altanek, alejek oraz budowę oświetlenia. Dodatkową inwestycją w obrębie Parku Środowiskowego w Zwierzyńcu jest budowa zespołu sportowo – rekreacyjnego. Budowa kortów tenisowych wraz z placem zabaw.

Kolejną inwestycją zaplanowaną na rok 2009 jest budowa przystani kajakowej przy rzece Wieprz w Turzyńcu. Celem zadania jest utworzenie przystani kajakowej poprzez wykonanie mola wraz z zagospodarowaniem terenu. Również w tym samym okresie 2009 r. zaplanowano rewitalizację źródełek przy rzece Wieprz w Wywłóczce. Rewitalizacja polegać będzie na odbudowie istniejących źródełek wraz z zagospodarowaniem turystycznym.

W celu podniesienia atrakcyjności turystycznej Zwierzyńca na lata 2009/ 2011 zaplanowano rewitalizację historycznej części Zwierzyńca. Inwestycja polegać będzie na odtworzeniu układu wodno pałacowego z czasów Ordynacji Zamojskich.

8. Potrzeby inwestycyjne i organizacyjne służące racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych oraz poprawie jakości powietrza

Ochrona środowiska jest dziedziną, która łączy ze sobą wiele czynników związanych z życiem człowieka. Wpływa na stan środowiska naturalnego ma zarówno stopień rozwoju gospodarczego, stopień rozwoju, jakość infrastruktury technicznej zlokalizowanej na danym obszarze, jak i świadomość ekologiczna społeczeństwa.

Aby ograniczyć negatywny wpływ działalności człowieka na otaczające środowisko, należy podjąć działania mające na celu dostosowanie sposobu korzystania z jego poszczególnych elementów do panujących warunków. Największe zagrożenie stwarza brak odpowiedniej infrastruktury komunalnej przeznaczonej do realizacji tych zadań. Dlatego też najważniejszymi potrzebami związanymi z ochroną środowiska są budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, a także sieci gazowej oraz zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych przez użytkowników indywidualnych.

Aby zapewnić zaspokojenie potrzeb w dziedzinie ochrony czystości wód, przewiduje się budowę sieci kanalizacyjnej i porządkowanie gospodarki wodno – ściekowej. W obrębie powiatu Zamojskiego planowana jest budowa oczyszczalni ścieków. W Gminie Adamów we wsi Suchowola A planowana jest budowa oczyszczalni ścieków oraz w sołectwie Jacnia wraz

z kanalizacją. Planowane lata realizacji oczyszczalni ścieków w Suchowoli A to rok 2011-2015. Jednocześnie w gminie Adamów planowana jest budowa około 300 przyzagrodowych oczyszczalni ścieków. W gminie Grabowiec planowana jest budowa oczyszczalni ścieków.

Gmina Komarów – Osada planuje budowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami, ujęciem wody oraz modernizacją stacji wodociągowej w m. Janówka. Planowana jest również budowa dróg gminnych 110915L i 110916L w m. Wolica Śniatycka o łącznej długości 2474,75 m, budowa i odbudowa dróg gminnych zniszczonych w wyniku klęsk żywiołowych. Gmina planuje również budowę zespołu boisk „Moje boisko Orlik 2012” w miejscowości Komarów-Osada.

Miasto i Gmina Krasnobród planuje rozbudowę kanalizacji sanitarnych na osiedlu Podklasztor. Inwestycje w zakresie gospodarki wodno – ściekowej realizowane przez gminę Łabunie to: budowa sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz budowa 193 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków. Gmina Nielisz planuje w roku 2009-2012 budowę wodociągu w m. Średnie Duże, Średnie Małe, Kol. Emska o łącznej długości 7730 mb, budowę wodociągu w m. Zarudzie, Zarudzie Kolonia na odcinku o łącznej długości 5963 mb. W miejscowości Nielisz planowana jest budowa sieci kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków o dobowej przepustowości 150 m³/d. Inwestycje planowane przez Gminę Sułów na rok 2009-2012 to budowa sieci kanalizacyjnej w m. Jarosławiec, rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy. Planowane jest również usuwanie wyrobów zawierających azbest. Zakres inwestycji planowanych przez Gminę Sułów to modernizacje znacznej części dróg gminnych. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. W m. Sułów planowana jest budowa kotłowni na paliwo ze źródeł odnawialnych i sieci ciepłowniczej, również planowany jest remont centrum Społeczno – Kulturalnego wraz z urządzeniami terenu. W m. Deszkowice Pierwsze planowana jest budowa centrum kulturalno – sportowego. Gmina Radecznica planuje budowę oczyszczalni ścieków w m. Radecznica oraz kanalizacji sanitarnej w gminie. Gmina Skierbieszów planuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej. Miasto i Gmina Szczebrzeszyn planuje dokończenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej w Szczebrzeszynie. Planowana jest rozbudowa sieci wodociągowej w m. Kawęczynku, budowa i przebudowa sieci wodociągowej w Przedm. Szperówka oraz budowa kanalizacji w Bodaczewie. W gminie planowana jest również budowa wielozadaniowego zbiornika wodnego w dolinie rzeki Wieprz. Gmina Stary Zamość przewiduje wykonanie 301 przydomowych oczyszczalni ścieków. Koszt inwestycji to około 3600 000,00 zł. Jednocześnie planuje budowę sieci wodociągowej w miejscowościach Wierzba i Wisłowiec. Koszt inwestycji to około

300 000,00 zł. Gmina Zamość planuje budowę sieci kanalizacyjnej i wodociągowej oraz usuwanie azbestu.

Aglomeracja Zwierzyniec w otulinie Roztoczańskiego Parku Narodowego, planuje budowę oczyszczalni ścieków w Kosobudach oraz w Żurawnicy. Koszty tych inwestycji są bardzo wysokie. Gmina Zwierzyniec ze środków własnych finansuje projekty, natomiast realizacja inwestycji wymaga współfinansowania przez fundusze strukturalne (25% - to środki własne gminy, FOŚ, dotacje, pożyczki, kredyty preferencyjne, a 75% - to fundusze europejskie).

Aktualnie trudno jest jednoznacznie określić zakres oraz czas realizacji planowanych prac, mających na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej. Na lata 2007– 2010 zaplanowano porządkowanie gospodarki wodno – ściekowej w obrębie aglomeracji Zwierzyniec w otulinie Roztoczańskiego Parku Narodowego. Planowana inwestycja polegać będzie na rozbudowie i modernizacji oczyszczalni ścieków poprzez unowocześnienie sposobu oczyszczania ścieków i poprawy gospodarki osadem, urządzenie punktu zlewnego ścieków dowożonych wraz z zagospodarowaniem terenu. Planowane zadanie obejmuje również rozbudowę kanalizacji sanitarnej w Zwierzyńcu o długości sieci ok. 6500 m. W obrębie tej inwestycji zaplanowano również budowę kanalizacji sanitarnej w Obroczy wraz z przesyłem do Zwierzyńca o łącznej długości 7000 m oraz modernizację istniejącej stacji wodociągowej w Zwierzyńcu. Również na lata 2007/2010 zaplanowano budowę kanalizacji w Bagnie wraz z magistralą. Łączna długość planowanej kanalizacji to ok. 4000 m oraz ok. 100 szt. przyłączy.

Planowana jest budowa kanalizacji sanitarnej w Guciowie oraz oczyszczalni przydomowych w ilości 25 szt.

Na lata 2012 – 2013 zaplanowano budowę kanalizacji w gminie Zwierzyniec w miejscowościach: Wywłoczce, w Kosobudach, Żurawnicy, Topólczy oraz Turzyńcu. W miejscowościach Kosobudy oraz Żurawnicy na lata 2012 – 2013 zaplanowana jest budowa oczyszczalni ścieków jednostką realizującą tą inwestycję jest Gmina Zwierzyniec.

Rozwój turystyki może stanowić bardzo silny element napędowy gospodarki dla społeczności lokalnej. W celu podniesienia atrakcyjności turystycznej powiatu Zamojskiego W Zwierzyńcu na lata 2009 – 2011 planowana jest rewitalizacja historycznej części Zwierzyńca. Przedsięwzięcie polegać będzie na odtworzeniu układów wodnych z czasów Ordynacji Zamojskiej - renowacji cieku Świerszcz, Stawu „Kościelny”, Stawu „Pałacowy”, Stawów I i II, odbudowie Kanału Długiego oraz Kanału Ulgi wraz z odbudową budowli wodnych, modernizacją rozrządu wody oraz zagospodarowaniem turystycznym terenu

(chodniki, ławki oświetlenie). Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Zwierzyniec, ul. Rynek 1, 22-470 Zwierzyniec.

Na lata 2008 – 2009 zaplanowano budowę kompleksu sportowo – rekreacyjnego w Turzyńcu oraz w Parku Środowiskowym Zwierzynca. Planowana jest również rewitalizacja Parku Środowiskowego w Zwierzynca.

W celu rozwoju turystyki planowane jest na lata 2007 – 2011 budowa Młodzieżowego Domu Współpracy z Zagranicą. Budowa miejsca międzynarodowych spotkań młodzieży z bazą noclegową i zapleczem gastronomiczno – konferencyjnym.

Inwestycją korzystną nie tylko dla środowiska jest budowa zbiornika rekreacyjnego RUDKA II wraz z zagospodarowaniem turystycznym. Niewątpliwie zwiększy to atrakcyjność turystyczną tych terenów oraz w gminie Szczebrzeszyn zbiornika wodnego w dolinie rzeki Wieprz.

Na lata 2009 zaplanowano budowę przystani kajakowej przy rzece Wieprz w miejscowości Turzyńcu oraz rewitalizacja źródeł przy rzece Wieprz w Wywłoczce.

Bardzo ważnym zagadnieniem związanym z ochroną otaczającego nas środowiska jest poprawa stanu nawierzchni dróg biegnących przez teren miasta i gminy. Mają one duży wpływ na natężenie hałasu. W mieście i gminie Zwierzyniec planowane są modernizacje lub rozbudowy dróg gminnych lub przebudowa dróg osiedlowych.

Dodatkowo na rok 2009 – 2010 planowana jest budowa ścieżki rowerowej Zwierzyniec – Żurawnica – Topólcza. Długość planowanej ścieżki rowerowej wyniesie łącznie 6,5 km.

Wykaz zadań inwestycyjnych dla Powiatu Zamojskiego na lata 2009 – 2012.

Gmina Adamów

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

(na podstawie limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne – załącznik Nr 4 do Uchwały Nr XXI/131/2008 Rady Gminy Adamów z dnia 5 września 2008 roku)

1. Budowa wodociągu we wsi Suchowola Kolonia
2. Budowa 300 przyzagrodowych oczyszczalni ścieków
3. Budowa oczyszczalni ścieków z kanalizacją we wsi Jacnia
4. Budowa oczyszczalni ścieków we wsi Suchowola A (planowane lata realizacji 2011 – 2015)

Gmina Grabowiec

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

1. modernizacja Gminny Ośrodek Kultury

2. budowa oczyszczalni ścieków z kanalizacją- Grabowiec
3. budowa drogi gminnej: Cieszyn, Skomorochy Duże, Siedlisko

Miasto i Gmina Komarów-Osada

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

1. Remont remizo-świetlicy wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Zubowice
2. Remont świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Komarów Wieś
3. Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami, ujęciem wody oraz modernizacja stacji wodociągowej Janówka
4. Budowa dróg gminnych 110915L i 110916L w miejscowości Wolica Śniatycka o długości 2474,75 m
5. Zakup samochodów ratowniczo-gaśniczych dla OSP Zubowice, OSP Komarów-Osada
6. Remont Gminnego Ośrodka Zdrowia w Komarowie-Osadzie
7. Budowa i odbudowa dróg gminnych zniszczonych w wyniku klęsk żywiołowych
8. Budowa zespołu boisk „Moje boisko Orlik 2012” w miejscowości Komarów-Osada
9. Termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Zubowicach
10. Termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Dubie
11. Wymiana stolarki okiennej w Szkole Podstawowej w Śniatyczach
12. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w remizo-świetlicach w miejscowościach Śniatycze, Antoniówka, Ruszczyzna
13. Remont świetlicy wiejskiej w Wolicy Brzozowej
14. Termomodernizacja budynku Domu Nauczyciela w miejscowości Komarów Wieś

Miasto i Gmina Krasnobród

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

Budowa i remonty dróg oraz rozbudowa kanalizacji sanitarnej na osiedlu Podklasztor

Gmina Łabunie

1. Budowa sieci wodociągowej na terenie Gminy
2. Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy
3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków (193)

Gmina Nielisz

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

1. budowa wodociągów w m. Średnie Duże, Średnie Małe, Kol. Emska o łącznej długości 7730 mb,

2. budowa wodociągu w m. Zarudzie, Zarudzie Kolonia na odcinku o łącznej długości 5963 mb,
3. Budowa sieci kanalizacyjnej w m. Nielisz o dł. 6276 mb, budowa oczyszczalni ścieków o dobowej przepustowości 150 m³/d.

Gmina Radecznica

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

1. Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Radecznica
2. Sieć kanalizacji sanitarnej
3. Place parkingowe w miejscowości Radecznica
4. Remonty dróg gminnych

Gmina Skierbieszów

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

1. Sieć kanalizacji sanitarnej
2. modernizacja źródła Wysokie
3. Remonty dróg gminnych

Gmina Sułów

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

1. Przebudowa ciągu drogowego Nr 11016L Michalów – Bodaczów
2. Zabezpieczenie przez erozja – utwardzenie wąwozu lessowego z odprowadzaniem wód powierzchniowych w ciągu drogi gminnej Nr 11060L w m. Rozłopy
3. Remont centrum Społeczno – Kulturalnego wraz z urządzeniami terenu w m. Sułów
4. Budowa chodnika przy drodze wojewódzkiej Nr 848 (Tarnawa Mała – Turobin – Sułów – Szczebrzeszyn) w m. Deszkowice Pierwsze i Sułów
5. Modernizacja drogi gminnej Nr 110134L w m. Sułowiec
6. Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Michalowie
7. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
8. Budowa kotłowni na paliwo ze źródeł odnawialnych i sieci ciepłowniczej w m. Sułów
9. Modernizacja drogi gminnej Nr 110145L w m. Deszkowice Pierwsze
10. Budowa ciągu dróg gminnych Nr 110151L i 11052L w Deszkowicach Pierwszych
11. Modernizacja drogi gminnej Nr 110149L w m. Deszkowice Pierwsze
12. Modernizacja drogi gminnej Nr 11013L w m. Tworyczów
13. Modernizacja drogi gminnej Nr 110154L w m. Deszkowice Drugie
14. Budowa centrum kulturalno – sportowego w m. Deszkowice Pierwsze

Gmina Sitno

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

1. Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Jarosławiec
2. Budowa przydomowych oczyszczalni
3. Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Miasto i Gmina Szczebrzeszyn

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

1. Dokończenie budowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej w Szczebrzeszynie
2. Rozbudowa sieci wodociągowej w Kawęczynku
3. Budowa i przebudowa sieci wodociągowej w Przedm. Szperówka
4. Budowa wielozadaniowego zbiornika wodnego w dolinie rzeki Wieprz
5. Budowa kanalizacji sanitarnej w Bodaczowie.

Gmina Stary Zamość

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

1. Budowa 301 przydomowych oczyszczalni ścieków koszt inwestycji 3600 000,00
2. Usuwanie wyrobów zawierających azbest występujących na terenie gminy Stary Zamość
3. Wykonanie odwiertów studni głębinowych z przyłączeniem do istniejącej sieci wodociągowej w miejscowościach Wierzba, Krasne koszt 250 000,00
4. Budowa sieci wodociągowej w miejscowościach Wierzba i Wisłowiec koszt 300 000,00

Gmina Zamość

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie gminy w roku 2009-2012

1. wykonanie sieci kanalizacyjnej 12 km – koszt 4050 tys zł
2. wykonanie sieci wodociągowej 0,8 km – koszt 40 tys zł
3. usuwanie azbestu 250 Mg – koszt 232 tys zł

Miasto i Gmina Zwierzyniec

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego

Lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji na terenie miasta i gminy w roku 2009-2012

Lp.	Nazwa zadania inwestycyjnego	Cel programu/ zadania	Jednostka realizująca	Okres realizacji							Planowane łączne nakłady finansowe	Zakładane źródła finansowania		Zakł. możliw. środki zewn.
				2007	2008	2009	2010	2011	20012	20013		Budżet Gminy	Środki zewnętrzne	
1.	Budowa wodociągu w Guciowie	Łączna długość sieci wodociągowej ok. 1800 m oraz ok. 45 szt. przyłączy	Gmina Zwierzyniec								300 000	225 000	75 000	
RAZEM											300 000	225 000	75 000	
GOSPODARKA KOMUNALNA														
1.	Porządkowanie gospodarki wodno – ściekowej w aglomeracji Zwierzyniec w otulinie Roztoczańskiego Parku Narodowego	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków poprzez unowocześnienie sposobu oczyszczania ścieków i poprawę gospodarki osadem, urządzenie punktu zlewczego ścieków dowożonych wraz z zagospodarowaniem terenu. Zadanie obejmuj również rozbudowę kanalizacji sanitarnej w Zwierzyncu o długości sieci ok. 6500 m budowę kanalizacji sanitarnej w Obroczy wraz z przesyłem do Zwierzynca o długości ok. 7000 m oraz modernizację istniejącej stacji wodociągowej w Zwierzyncu	Gmina Zwierzyniec								13 132 324	488 6646	824 5678	
2.	Budowa kanalizacji w Bagnie wraz z magistralą do Zwierzynca	Łączna długość kanalizacji ok. 4000 m oraz ok. 100 szt. przyłączy	Gmina Zwierzyniec								4044 933	101 11234	3033 699	
3.	Budowa kanalizacji w Sochach wraz z magistralą do Zwierzynca	Łączna długość kanalizacji ok. 4000 m oraz ok. 60 szt. przyłączy	Gmina Zwierzyniec								3200 000	800 000	2400 000	
4.	Budowa kanalizacji w Guciowie	Budowa oczyszczalni przydomowych w ilości ok. 25 szt.	Gmina Zwierzyniec								700 000	175 000	525 000	
5.	Budowa kanalizacji w Wywloczce wraz z magistralą do Zwierzynca	Łączna długość kanalizacji ok. 3000 m oraz ok. 70 szt. przyłączy	Gmina Zwierzyniec								1800 000	450 000	1350 000	
6.	Budowa kanalizacji i oczyszczalni ścieków w Kosobudach	Łączna długość kanalizacji ok. 4000 m oraz ok. 80 szt. przyłączy	Gmina Zwierzyniec								2100 000	525 000	1575 000	
7.	Budowa kanalizacji i	Łączna długość kanalizacji ok.	Gmina								3000 000	750 000	2250 000	

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego

	oczyszczalni ścieków w Zurawnicy	7000 m oraz ok. 150 szt. przyłączy	Zwierzyniec											
8	Budowa kanalizacji w Topólczy	Łączna długość kanalizacji ok. 3000 m oraz ok. 65 szt. przyłączy	Gmina Zwierzyniec									1800 000	450 000	1350 000
9	Budowa kanalizacji w Turzycach	Łączna długość kanalizacji ok. 3000 m oraz ok. 65 szt. przyłączy	Gmina Zwierzyniec									1600 000	400 000	1200 000
RAZEM											31377 257	9447880	21929377	
TRANSPORT I ŁĄCZNOŚĆ														
1.	Budowa ciągu komunikacyjnego w ulicach Armii Krajowej i Monopolowej w Zwierzynicy	Budowa ciągu drogowego długości ok. 1200 m wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Gmina Zwierzyniec									1810 884	926422	884462
2.	Budowa ulicy Odrodzenia	Budowa drogi o długości ok. 320 m	Gmina Zwierzyniec									610 000	610 000	-
3.	Budowa chodnika w Turzycach	Budowa chodnika o długości ok. 850 m	Gmina Zwierzyniec									247285	61822	185463
4.	Budowa chodnika w Wywłoczce	Budowa chodnika o długości ok. 670 m	Gmina Zwierzyniec									213409	53353	160 056
5.	Połączenie układu komunikacyjnego lewobrzeżnej części Zwierzynicy z prawobrzeżną	Budowa ulic Jodłowa, Jaśminowa, Źródłana – ok. 1100 m wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Gmina Zwierzyniec									1824675	273701	1550974
6.	Budowa dróg w Osiedlu Zdrowotna wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Budowa drogi o długości ok. 1200 m wraz z budową chodnika i oświetlenia ulicznego	Gmina Zwierzyniec									2500 000	375 000	2125 000
7.	Budowa dróg w Bagnie	Budowa dróg o łącznej długości ok. 2000 m	Gmina Zwierzyniec									300 000	300 000	-
8.	Budowa ścieżki rowerowej Zwierzyniec – Zurawnica - Topólca	Budowa ścieżki o łącznej długości 6,5 km	Gmina Zwierzyniec									700 000	105 000	595 000
RAZEM											8206 253	2705 298	5500 955	
TURYSTYKA														
1	Odtworzenie układu wodno – pałacowego wraz z zagospodarowaniem turystycznym	Podniesienie atrakcyjności turystycznej Zwierzynicy poprzez rewitalizację historycznej części Zwierzynicy polegającą na odtworzeniu układów wodnych z czasów Ordynacji Zamojskich	Gmina Zwierzyniec									5399445	809 917	23 589 528
2	Budowa kompleksu sportowo – rekreacyjnego w Turzycach	Wybudowanie boisk ogólnodostępnych i placu zabaw w miejscowości Turzyniec	Gmina Zwierzyniec									1272968	190 945	1082 023
3	Budowa przystani kajakowej przy rzece Wieprz w Turzycach	Utworzenie przystani kajakowej poprzez wykonanie mola wraz z zagospodarowaniem terenu	Gmina Zwierzyniec									676275	16907	50 720
4	Rewitalizacja źródełek przy rzece Wieprz w Wywłoczce	Odbudowa istniejących źródeł wraz z zagospodarowaniem terenu	Gmina Zwierzyniec									136714	34 179	102 535
5	Rewitalizacja Parku	Rewitalizacja Parku	Gmina									1940500	291075	1649425

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego

	Środowiskowego w Zwierzyńcu	Środowiskowego w Zwierzyńcu poprzez wykonanie amfiteatru, placu zabaw, altanek, alejek i budowa oświetlenia	Zwierzyniec											
6	Budowa zespołu sportowo – rekreacyjnego w Parku Środowiskowym w Zwierzyńcu	Budowa kortów tenisowych wraz z placem zabaw w Parku Środowiskowym w Zwierzyńcu	Gmina Zwierzyniec							820 000	123 000	697 000		
7	Budowa Młodzieżowego Domu Współpracy z Zagranicą	Budowa obiektu – miejsca międzynarodowych spotkań młodzieży z bazą noclegową i zapleczem gastronomiczno – konferencyjnym	Gmina Zwierzyniec							5843059	894864	4948195		
8	Budowa zbiornika rekreacyjnego RUDKA II wraz z zagospodarowaniem turystycznym	Budowa zbiornika rekreacyjnego o powierzchni ok. 6 ha	Gmina Zwierzyniec							6000 000	900 000	5100 000		
RAZEM										21480313	3260 887	37219 426		

9. Możliwości wariantowego wykonania rozwiązań technicznych

Konieczność realizacji zamierzonych celów wiąże się z podjęciem konkretnych decyzji, co do rodzaju przedsięwzięcia, sposobu jego realizacji, lokalizacji zamierzonej inwestycji, źródeł finansowania itp.

Aby zaplanowane inwestycje były zrealizowane zgodnie z potrzebami i uwarunkowaniami powiatu należy wnikliwie zapoznać się z istniejącym stanem środowiska na jej terenie.

Planując działania związane z ochroną środowiska należy przewidzieć możliwość zastosowania wariantowych rozwiązań np. budowa przydomowych oczyszczalni na terenach o rozproszonej zabudowie, gdzie tradycyjna sieć kanalizacyjna nie jest uzasadniona ekonomicznie. Możliwość stosowania różnych wariantów rozwiązań technicznych istnieje również przy projektowaniu i modernizacji źródeł ciepła np. węgiel lub koks można zastąpić gazem lub olejem opałowym.

Na etapie planowania takich elementów jak sieć gazowa, można przyjąć różne warianty, zwłaszcza w odniesieniu do lokalizacji planowanej inwestycji.

10. Uzasadnienie proponowanych przedsięwzięć przed ich negatywnymi skutkami w aspekcie ochrony środowiska

Racjonalne korzystanie z poszczególnych elementów środowiska polega głównie na minimalizacji negatywnych skutków działalności człowieka. Najważniejszymi potrzebami związanymi z ochroną środowiska jest: budowa: oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnej, sieci wodociągowej, sieci gazowej, nowoczesnych kotłowni opalanych paliwami o niskiej zawartości szkodliwych substancji chemicznych.

Prowadzenie prac budowlanych wymienionych inwestycji spowoduje wzrost emisji pyłów i gazów do atmosfery związany z pracą sprzętu ciężkiego. Powyższe źródła zanieczyszczeń związane są jedynie z okresem budowy. Nastąpi również przekształcenie powierzchni ziemi, związane ze zdejmowaniem górnej warstwy gleby. Na tym etapie może wystąpić awaria sprzętu, co z kolei może spowodować niekontrolowany wyciek substancji ropopochodnych do gleb i wód podziemnych.

Działania mające na celu ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko inwestycji w fazie budowy powinny polegać na:

- stosowaniu maszyn budowlanych i montażowych wysokiej klasy i w dobrym stanie technicznym,
- planowaniu transportu materiałów do miejsca montażu w taki sposób, by nie spowodować uszkodzenia dróg, po których się on odbywa,
- unikaniu pracy na placu budowy wieloma hałaśliwymi silnikami jednocześnie,
- unikaniu rozlewów paliw podczas transportu,
- ograniczeniu emisji zanieczyszczeń pochodzących z silników spalinowych, przez racjonalizację zużycia paliw.

Najważniejsze zalecenia, mające na celu ograniczenie negatywnych skutków wymienionych inwestycji na środowisko w fazie eksploatacji to:

- wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań technologicznych,
- tworzenie pasów zieleni izolacyjnej,
- przestrzeganie instrukcji ruchowych,
- przestrzeganie harmonogramu konserwacji i remontów,
- stosowanie się do wytycznych zawartych w instrukcjach dotyczących bezpieczeństwa pracy,
- w sytuacjach awaryjnych postępowanie zgodnie z procedurą opracowaną dla danej sytuacji,
- likwidowanie skutków skażenia środowiska spowodowanych awariami.,

Aby zapobiegać awariom omawianych inwestycji, należy odpowiednio zaprojektować, dokładnie wykonać i właściwie je eksploatować, w szczególności,

- przy projektowaniu instalacji dobierać rurociągi i armaturę posiadającą odpowiednie certyfikaty, wykonaną przez producentów z dobrymi referencjami w zakresie pewności działania aparatury i trwałości stosowanych materiałów,
- przy odbiorze inwestycji zapewnić właściwą kontrolę materiałów, podczas budowy zapewnić wysoką jakość wykonania oraz odpowiednie kryteria odbioru.

W przypadku powstawania nowych inwestycji na terenie gminy powinny być sporządzane raporty oddziaływania na środowisko, w których powyższe problemy zostaną dokładniej przedstawione.

11. Zadania w zakresie ochrony środowiska w perspektywie krótko i długoterminowej

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Zamojskiego ma na celu integrację działań władz samorządowych, instytucji i organizacji działających na terenie powiatu i mieszkańców dla tworzenia dogodnych warunków prowadzenia działalności gospodarczych oraz zwiększenia roli powiatu Zamojskiego jako ośrodka usługowego przy pełnym uwzględnieniu potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego. Będzie ona stanowić podstawę działań podejmowanych w celu wprowadzenia zrównoważonego rozwoju całego powiatu, polegającego na rozwoju gospodarczym w zgodzie z zasadami ochrony środowiska oraz na wykreowaniu przyszłego charakteru powiatu poprzez:

- poprawę przedsiębiorczości,
- rozwój infrastruktury społecznej i technicznej,
- rozwój ruchu turystyczno-rekreacyjnego,
- wspieranie procesów restrukturyzacji rolnictwa,
- wzbogacanie walorów przyrodniczych o wysokim potencjale przyrodniczym i ekologicznym,
- ochronę i rewitalizację zasobów kulturowych powiatu.

11.1. Kierunki działań w perspektywie krótkoterminowej w latach 2009 – 2012

W zakresie ochrony środowiska krótkoterminowa strategia powiatu obejmuje działania związane z rozwojem infrastruktury technicznej mającej na celu poprawę warunków życia ludności oraz ograniczenie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko, a także zmianę postępowania w zakresie użytkowania poszczególnych komponentów środowiska.

11.1.1. Gospodarka wodno – ściekowa

Największymi zagrożeniami dla wód są:

- brak zorganizowanej gospodarki ściekowej (zbiorczych systemów kanalizacji),
- zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa (niewłaściwie stosowane nawozy sztuczne i środki ochrony roślin),

- zanieczyszczenia pochodzące z gospodarstw domowych (np.: odchodów zwierzęcych, gnojówki i gnojowicy), mające negatywny wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych,
- opracowanie kompleksowego planu gospodarki wodno-ściekowej dla powiatu zamojskiego
- wspieranie inicjatyw gminnych w podejmowaniu inwestycji wodno-ściekowych
- tworzenie warunków dla ponadgminnych inicjatyw na rzecz uregulowania gospodarki wodno-ściekowej.
- udział w realizacji gminnych inwestycji na rzecz środowiska

Cele:

- ochrona wód podziemnych i powierzchniowych,
- poprawa jakości wód powierzchniowych,
- wyznaczenie kierunków działań w zakresie gospodarki wodno – ściekowej,
- racjonalizacja gospodarki wodnej,
- ochrona przeciwpowodziowa,
- poprawa standardów zaopatrzenia w wodę.
-

Strategia działania:

- realizacja zapisów Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- budowa i rozbudowa systemów odprowadzania ścieków wodociągowych (modernizacja systemów zaopatrzenia w wodę),
- rozbudowa systemów zaopatrzenia w wodę,
- wspieranie działań realizujących rozbudowę sieci kanalizacyjnych, dążenie do wyrównania istniejących niekorzystnych dysproporcji w zakresie zaopatrzenia w wodę oraz kanalizacji i oczyszczania ścieków obszaru powiatu poprzez:
 - budowę lokalnych oczyszczalni ścieków komunalnych,
 - wspieranie realizacji indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w zabudowie rozproszonej,
 - budowę i rozbudowę systemów odprowadzania ścieków komunalnych,
- wspieranie realizacji indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w zabudowie rozproszonej,
- ograniczanie spływu zanieczyszczeń powierzchniowych z rolnictwa.
- modernizacja istniejącej oczyszczalni ścieków,

- modernizacja ujęcia wód,
 - modernizacja istniejącej sieci wodociągowej,
 - budowa i rozbudowa systemów odprowadzania ścieków komunalnych,
 - wspieranie działań realizujących równoległe rozbudowę sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
- ograniczanie spływu zanieczyszczeń powierzchniowych z rolnictwa i z terenów miejskich.

W celu zrationalizowania gospodarki wodnej należy dążyć do zapewnienia możliwości oczyszczania zużytkowanej wody poprzez stworzenie niezbędnych sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Aby zachować równowagę pomiędzy ilością produkowanych ścieków komunalnych, a ilością ścieków oczyszczanych należy dążyć do budowy i objęcia wszystkich budynków siecią kanalizacyjną. Równoległe z rozbudową kanalizacji należy likwidować nieszczelne szamba, które są źródłem bezpośredniego zanieczyszczenia wód podziemnych.

11.1.2. Ochrona gleb

Główne zadania powiatu dotyczące ochrony gleb związane są z działalnością rolniczą.

Cele:

- użytkowanie gleb zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz właściwe wykorzystanie ich naturalnego potencjału produkcyjnego,
- wyłączenie do celów budowlanych terenów o niższych klasach bonitacyjnych.

Strategia działania:

- wprowadzenie do rolnictwa zasad oraz sposobów produkcji propagowanych w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej oraz zgodnych z ustawą o rolnictwie ekologicznym,
- zwiększenie świadomości ekologicznej użytkowników gleb w zakresie racjonalnej eksploatacji, ze zwróceniem szczególnej uwagi na nieodwracalność degradacji zasobów glebowych,
- identyfikacja zagrożeń i w przypadku degradacji prowadzenie prac rekultywacyjnych,
- ochrona gleb najwyższej jakości (klasy II-IV) przed wykorzystaniem na cele nierolnicze,
- wykluczanie nowej zabudowy na gruntach ornych wyższych klas bonitacyjnych,

- utrzymanie miedz, wysepek leśnych, wzbogacaniu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych,
- obligatoryjne wprowadzenie agrotechniki przeciwozyjnej na obszarach zagrożonych erozją,
- przeznaczenie gleb nieprzydatnych dla rolnictwa (V i VI kl. oraz okresowo zalewanych) na cele nierolnicze, tj. użytki ekologiczne, lasy,
- polepszanie kultury rolnej oraz lepsze wykorzystanie nawozów, zmianowanie upraw,
- ekologiczne zagospodarowywanie nieużytków i terenów zdegradowanych, np. przez zalesienie,
- unikanie rozproszenia zabudowy,
- wprowadzanie pasów roślinności wzdłuż pól uprawnych, które stanowią ochronę biologiczną rzek oraz przeciwdziałają erozji wodnej gleb,
- ograniczanie przeznaczania gruntów leśnych na cele nieleśne lub nierolnicze,
- Warunki sanitarne dla ścieków przeznaczonych do rolniczego wykorzystania oraz warunki położenia urządzeń i instalacji przeznaczonych do magazynowania i przygotowania ścieków do rolniczego wykorzystania reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 Nr 137, poz. 984).
-

11.1.3. Ochrona terenów zielonych

Cele:

- zachowanie tożsamości krajobrazu przyrodniczego,
- ochrona terenów otwartych.
-

Strategia działania:

- pielęgnacja i modernizacja zieleni miejskiej.

Prowadząc politykę rozwoju powiatu, przyjęto jako cel priorytetowy ochronę środowiska naturalnego, w tym zwłaszcza te widoczne na pierwszy rzut oka elementy przyrodnicze, których stan zdrowotny odzwierciedla prowadzoną od szeregu lat „politykę zachowania dla przyszłych pokoleń niezmiennego środowiska”. Przyjmując w miarę możliwości poszanowanie tych wartości, aby rozwój powiatu był ukierunkowany

w szczególności na potrzeby mieszkańców, bez szkody dla elementów środowiska przyrodniczego.

11.1.4. Gospodarka odpadami

W zakresie gospodarki odpadami do głównych celów należą:

Cele:

- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,
- ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko.

Strategia działania:

- zapobieganie powstawania odpadów, przy rozwiązywaniu problemu odpadów „u źródła”,
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów u źródła,
- inwentaryzacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci,
- odzysk i recykling odpadów opakowaniowych, wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych,

Szczegółowe informacje dotyczące gospodarki odpadami znajdują się w opracowywanym równolegle - Planie Gospodarki Odpadami dla powiatu Zamojskiego.

11.1.5. Ochrona powietrza

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z tzw. „niskiej emisji”

Priorytetem w działaniach na rzecz poprawy stanu powietrza atmosferycznego powinna być:

- zmiana nośników energii na bardziej ekologiczne, takie jak: gaz, olej opałowy, alternatywne źródła energii np.: energia słoneczna, energia biomasy (m.in. wykorzystanie odpadów po rolniczych, odpadów z terenów leśnych, własnych plantacji roślin energetycznych - w formie zrębek, brykietów, odpadów z terenów zielonych i ogrodów),
- wprowadzanie programu oszczędności energii poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych.
- stosowanie surowców i technologii zgodnie z zasadą korzystania z najlepszych dostępnych technik i metod,
- termorenowacja budynków,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych

Istotnym źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie powiatu Zamojskiego są zanieczyszczenia komunikacyjne, wynikające z transportu drogowego i kolejowego – spaliny (NO_x, CO, SO₂, węglowodory, metale ciężkie) i pyły. Dla ochrony powietrza w tym zakresie niezbędna jest:

- poprawa stanu dróg i traktów kolejowych na terenie powiatu,
- stosowanie barier roślinnych, oddzielających zabudowania mieszkalne od dróg o dużym natężeniu ruchu,
- poprawa stanu technicznego pojazdów,
- stosowanie benzyny bezołowiowej (benzyna ołowiowa zostanie wycofana do 2005 r.),
- dalsza rozbudowa systemu ścieżek rowerowych,
- promocja i usprawnienie transportu grupowego, szczególnie w okresie wakacyjnym pomiędzy miejscowościami rekreacyjnymi tego obszaru.

Na terenie powiatu Zamojskiego w latach 2007 – 2012 przeprowadzone będą modernizacje dróg co przyczyni się nie tylko do zwiększenia bezpieczeństwa i komfortu podróży, ale również do minimalizacji zapylenia, krótszego czasu przejazdu samochodów, co wiąże się z mniejszą ilością spalanej benzyny oraz do zminimalizowania hałasu. Zakres inwestycji związanych z budową i modernizacją dróg przedstawiono w tabeli nr 11.

11.1.6. Edukacja ekologiczna

Realizacja zadań zrównoważonego rozwoju jest niemożliwa bez zrozumienia zagadnień ochrony środowiska, a także bez współpracy organów administracyjnych obszaru powiatu z jej mieszkańcami. Dlatego też edukacja ekologiczna, kształtowanie postaw i zachowań zgodnych z zasadami ekorozwoju i wykorzystanie wiedzy ekologicznej w procesie zarządzania są niezbędnymi działaniami do wprowadzania w życie zapisów Programu Ochrony Środowiska. Dla osiągnięcia tego celu konieczne jest:

Cele:

- kształtowanie postaw i zachowań zgodnych z zasadami ekorozwoju,
- wykorzystanie wiedzy ekologicznej jako ważnego czynnika w procesie zarządzania,
- tworzenie ekologicznych podstaw kształtowania tożsamości regionalnej i lokalnej,
- wykształcenie w społeczeństwie nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska.

-

Strategia działania:

- prowadzenie działań na rzecz proekologicznej edukacji radnych i pracowników samorządowych oraz lokalnych społeczności,
- wspieranie stowarzyszeń działających na rzecz ochrony środowiska i krajobrazu kulturowego,
- prowadzenie organizacji szkolnych i konkursów o tematyce ekologicznej,
- organizację wyjazdów dzieci i młodzieży do tzw. „zielonych szkół”

11.2. Kierunki działań w perspektywie długoterminowej w latach 2012 - 2020

11.2.1. Gospodarka powiatu

Rozwój gospodarki w powiecie Zamojskim jest związany z rozwojem poszczególnych jego dziedzin takich jak: rolnictwo, leśnictwo i produkcja z drewna, przetwórstwo, usługi itd.

Strategia rozwoju powiatu zakłada stopniowy rozwój gospodarki z jednoczesnym zachowaniem warunków, pozwalających ograniczyć jego wpływ na stan środowiska. Powiat powinien preferować oraz przyczyniać się do promowania gałęzi przemysłu czystych dla środowiska. Oznacza to, że polityka prowadzona w powiecie powinna zachęcać do wprowadzania przyjaznych środowisku technologii.

11.2.2. Przemysł

Powiat Zamojski, ze względu na występowanie w jej obszarze terenów prawnie chronionych ma ograniczony potencjał przemysłowy. Najbardziej rozwiniętą gałęzią przemysłu jest przemysł drzewny oraz przemysł rolno – spożywczy. Sytuacja taka spowodowana jest doskonałym zapleczem surowców i stosunkowo małym stopniu zanieczyszczenia środowiska.

Na terenie powiatu powinny być promowane zakłady wprowadzające programy ochrony środowiska oraz systemy oszczędzania energii i surowców. Zmniejszenie poboru wody oraz zrzutu ścieków, a także ograniczenie poboru energii prowadzi do: ograniczenia negatywnego wpływu zakładów przemysłowych na środowisko, zmniejszenia zjawiska wyczerpywania wód podziemnych, zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, ale także do osiągnięcia dodatkowych oszczędności związanych z opłatami za korzystanie ze środowiska.

Rozwiązany powinien zostać także problem zagospodarowania odpadów powstających w przyszłych zakładach przemysłowych. Odpady produkowane powinny być w jak największym stopniu wykorzystane gospodarczo, natomiast te, które nie nadają się do zagospodarowania muszą być składowane w taki sposób niezagrażający środowisku.

11.2.3. Usługi

Podczas planowania rozwoju sektora usługowego należy zwrócić szczególną uwagę zarówno na ich lokalizację, jak i zasady ich budowania. Niekontrolowany rozwój tej dziedziny może negatywnie wpłynąć na stan środowiska.

W trakcie realizacji inwestycji należy stosować materiały, nie stwarzające zagrożenia dla środowiska, podczas ich używania oraz materiały nadające się do powtórnego ich wykorzystania, a w przypadku braku takiej możliwości dające się bezpiecznie składować.

Zasady minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko powinny być określone już na etapie sporządzania planu zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wykonywania projektu technicznego inwestycji. Zapotrzebowanie na usługi będzie zależało od kierunków rozwoju gminy, np.: dla potrzeb funkcjonowania agroturystyki będą powstawały tu punkty gastronomiczne, kawiarnie, sklepy i wypożyczalnie sprzętu sportowego.

11.2.4. Rolnictwo

Powiat stwarza dogodne warunki do produkcji rolnej. Spowodowane to jest panującymi dobrymi warunkami klimatycznymi, jak i dużą ilością gleb o dosyć dobrej jakości.

Rozwój rolnictwa na obszarach powiatu nie może spowodować znacznej zmiany w krajobrazie. Tendencje do powstawania dużych gospodarstw rolnych, a tym samym scalanie areału użytków rolnych przyczyniające się do likwidacji części miedz, oczek wodnych, mogłyby utrudnić przemieszczanie się zwierząt. Mogłoby to doprowadzić do zahamowania rozwoju niektórych pożytecznych organizmów, a w efekcie do zubożenia różnorodności przyrodniczej i pogorszenia mikroklimatu. Rozwój dużych gospodarstw rolnych mógłby również przyczynić się do intensyfikacji nawożenia oraz zwiększenia zużycia środków ochrony roślin, co będzie miało negatywny wpływ na stan jakości wód. Wprowadzenie zmian w sposobie gospodarowania oraz nowoczesnych technologii spowoduje zwiększenie podatności gleb na erozję wodną i eoliczną. Władze powiatu, powinny dołożyć wszelkich starań, aby podczas planowania gospodarki rolnej zapewniającą realizację celów

produkcyjnych zachowana została różnorodność krajobrazu. Powinny zostać podjęte działania zmierzające do zachowania charakteru wsi, zarówno pod względem krajobrazowym, jak i kulturowym. Tereny wiejskie należy rozbudowywać zgodnie z panującymi warunkami naturalnymi. Rozbudowa niezbędnej infrastruktury powinna być prowadzona do poziomu wymaganego, uzasadnionego względami ekonomicznymi i aspektami ochrony środowiska.

11.2.4.1. Rolnictwo ekologiczne

Powiat Zamojski stwarza dobre warunki do rozwoju rolnictwa ekologicznego, dlatego też jej władze powinny dołożyć wszelkich starań, aby tego typu działalność rolnicza mogła się rozwijać. Ze względu na sąsiedztwo powiatu Zamojskiego z Roztoczańskim Parkiem Narodowym oraz Szczebrzeszyńskim, Krasnobrodzkim, Skierbieszowskim Parkiem Krajobrazowym, rolnictwo ekologiczne powinno być preferowane na tym obszarze poprzez przewidziane dofinansowania oraz szkolenia dla rolników, którzy zdecydowali się na tego typu działalność. Należy także zapewnić rynek zbytu poprzez budowę zakładów przetwórczych zdrowej żywności, oraz utworzyć sieć dystrybucyjną dającą każdemu potencjalnemu konsumentowi dostęp do tych produktów.

11.2.5. Osadnictwo

Rozwój budownictwa mieszkaniowego nie pozostaje bez wpływu na środowisko gdyż, powstawanie nowych osiedli mieszkaniowych przyczynia się do zmiany krajobrazu. Budowa osiedli może spowodować zwiększenie ruchu drogowego oraz wzrost potrzeb komunikacyjnych, co pociąga za sobą zwiększenie natężenia hałasu oraz emisji spalin.

Władze powiatu powinny czuwać nad zachowaniem walorów krajobrazowych oraz nad utrzymaniem jakości środowiska życia człowieka. Należy wprowadzić standardy architektoniczne i urbanistyczne, które zmniejszą negatywny wpływ na krajobraz otwarty.

Podczas rozwoju osadnictwa należy także dążyć do zachowania aktywnie ekologicznej struktury przestrzennej miasta. W trakcie niszczenia i przekształcania terenów otwartych powinno być równoważone zwiększeniem obszarów zajmowanych przez tereny zielone i zalesione.

11.2.6. Turystyka

Wysoka jakość środowiska naturalnego oraz dobra jakość gleb charakter powiatu stwarzają możliwości rozwoju turystyki przyjaznej środowisku. Głównym celem rozwoju turystyki w powiecie Zamojskim jest stworzenie szansy dla społeczności lokalnej na znalezienie dodatkowych źródeł dochodów z inwestycji i usług turystycznych. Działania te jednak powinny być prowadzone w zgodzie ze środowiskiem naturalnym i oparte w dużej mierze na obiektach istniejących, np.: budowa bazy noclegowej w oparciu o istniejące budynki, na zasadach ekoturystyki. Głównym celem ekoturystyki jest zachowanie trwałego, zrównoważonego rozwoju zasobów i walorów turystycznych poprzez:

- integrację działalności turystycznej z celami ochrony przyrody oraz życiem społeczno-gospodarczym,
- kształtowanie nowych postaw i zachowań zarówno turystów, jak i organizatorów ruchu turystycznego,
- bazowanie na potencjale społecznym i gospodarczym tego obszaru.

Władze powiatu powinny wspierać rozwój gospodarstw agroturystycznych, poprzez rozwój infrastruktury podnoszącej atrakcyjność turystyczną. Obecnie niski standard zabudowy mieszkaniowej na wsiach ogranicza przydatność gospodarstw dla turystyki.

Należy położyć duży nacisk na promocję agroturystyki, stworzenie sieci informacyjnej powiązanej z biurami turystycznymi, prowadzenie marketingu i reklamowanie ekologicznego wypoczynku i rekreacji.

11.2.7. Gospodarka wodno – ściekowa

Stworzenie systemów gospodarki wodno – ściekowej opartych zarówno na budowie lokalnych oczyszczalni z sieciami kanalizacyjnymi na terenie całego powiatu, jak i na propagowaniu powstawania przydomowych oczyszczalni ścieków będzie wymagało znacznych środków finansowych. Rozwiązania indywidualnego oczyszczania ścieków, korzystniejsze w przypadku gospodarstw położonych w znacznej odległości od głównych sieci kanalizacyjnych powinny być promowane (premiowane) ze strony powiatu. Wprowadzenie grupowego systemu gospodarki wodno – ściekowej będzie wymagało współpracy władz gminnych z władzami powiatowymi i wojewódzkimi.

W zakresie zaopatrzenia powiatu Zamojskiego w wodę niezbędna będzie systematyczna kontrola stanu technicznego urządzeń wchodzących w skład systemów zaopatrzenia w wodę

(przewody przesyłowe, sieć rozdzielcza, zbiorniki wyrównawcze itp.) oraz ilości dostarczanej wody do sieci w celu ograniczenia strat wody.

11.2.8. Gospodarka odpadami

Rozwiązania w gospodarce odpadami wprowadzane są stopniowo, ich realizacja rozkładana jest na wiele lat. Duży problem stanowią odpady powstające zarówno w gospodarstwach domowych, jak i odpady z produkcji. Ważnej jest to, żeby stworzyć na terenie powiatu na tyle sprawny system gospodarki odpadami, żeby osiągnąć wymagane poziomy odzysku poszczególnych rodzajów odpadów. Sprawą priorytetową jest likwidacja problemu odpadów niebezpiecznych. Równie istotnej dla funkcjonowania prawidłowej gospodarki odpadami jest wdrożenie systemów pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów oraz metod ich zagospodarowywania (bazy danych).

W chwili obecnej bardzo duża część odpadów powstających w gospodarstwach indywidualnych jest spalana w celu uzyskania energii cieplnej. Dlatego też należy wprowadzić system edukacji ekologicznej, mający na celu uświadomienie społeczeństwu negatywnych konsekwencji wynikających z tego typu działań i promowanie postaw ekologicznych.

11.2.9. Ochrona gleb

Ochrona gleb powinna opierać się na utrzymaniu obecnej jakości gleb użytkowanych rolniczo poprzez racjonalną gospodarkę rolną, ochronę gleb najwyższej jakości, obligatoryjne wdrażanie agrotechnik przeciwoerozyjnych. Gleby nieprzydatne rolniczo powinny być przede wszystkim zagospodarowywane na cele zwiększania lesistości powiatu. Ważne, zarówno dla ochrony gleb, jak i dla zachowania bioróżnorodności jest utrzymanie miedz, wysepek leśnych, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

11.2.10. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa

Ciekawy krajobraz i walory środowiska przyrodniczego są atutem powiatu, a poprzez to pozytywnie wpływają na jej rozwój. W związku z tym, że na terenie powiatu istnieje baza agroturystyczna należy promować wszelkie działania mające na celu ochronę środowiska tych terenów. Czystość środowiska i urozmaicenie krajobrazu wpływają na różnorodność

gatunkową. Im różnorodność jest większa tym środowisko ma większą odporność na zanieczyszczenia i jest lepszym środowiskiem życia także dla ludzi.

11.2.11. Transport i komunikacja

Przez teren powiatu przebiegają drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Zarówno transport samochodowy, jak kolejowy powodują zanieczyszczenie środowiska.

Nowe inwestycje drogowe powinny być budowane w sposób pozwalający na maksymalne ograniczenie wpływu na otaczające środowisko naturalne, zarówno pod względem emisji hałasu, jak i zanieczyszczenia wód oraz gleb. Podczas projektowania takich inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie występowały kolizje ze strukturami przyrodniczymi. W celu jak największego ograniczenia wpływu szlaków komunikacyjnych na środowisko powinny być stosowane urządzenia pozwalające zmniejszyć uciążliwość transportu dla mieszkańców miejscowości położonych wśród większych tras, m.in. pasy zieleni. W celu przeciwdziałania tworzeniu barier w ciągłości terenów zielonych należy projektować specjalne, bezkolizyjne przejścia dla zwierząt, utrzymać istniejące korytarze i węzły ekologiczne.

Aby odciążać istniejące ciągi komunikacyjne należy promować komunikację zbiorową. Trzeba położyć nacisk na rozwój zarówno sieci komunikacji zbiorowej, jak i jej stanu technicznego tak, aby komunikacja ta stała się konkurencyjna w stosunku do komunikacji indywidualnej.

11.2.12. Ograniczenie emisji i oszczędzanie energii

Pomimo dobrej jakości powietrza atmosferycznego należy wprowadzać rozwiązania mające na celu zmniejszenie emisji takich związków jak: pyły, SO₂, NO_x, CO₂ i inne.

Muszą być kontynuowane działania na rzecz zmniejszenia emisji pochodzącej z indywidualnych źródeł ciepła. Działania te powinny polegać na rozbudowie sieci gazowniczych oraz budowie nowych źródeł ciepła na terenie powiatu zasilanych paliwami gazowymi i alternatywnymi.

Oszczędzanie energii, głównie poprzez termomodernizacje powinna być realizowane na wszystkich poziomach gospodarki oraz przez prywatnych użytkowników.

Komunikacyjne zanieczyszczenia powietrza powinny być wyeliminowane z terenu Rostoczańskiego Parku Narodowego poprzez przeniesienie tras komunikacyjnych poza jego obszar.

11.2.13. Turystyka

Wysoka jakość środowiska naturalnego oraz dobra jakość gleb charakter powiatu stwarzają możliwości rozwoju turystyki przyjaznej środowisku. Głównym celem rozwoju turystyki w powiecie Zamojskim jest stworzenie szansy dla społeczności lokalnej na znalezienie dodatkowych źródeł dochodów z inwestycji i usług turystycznych. Działania te jednak powinny być prowadzone w zgodzie ze środowiskiem naturalnym i oparte w dużej mierze na obiektach istniejących, np.: budowa bazy noclegowej w oparciu o istniejące budynki, na zasadach ekoturystyki. Głównym celem ekoturystyki jest zachowanie trwałego, zrównoważonego rozwoju zasobów i walorów turystycznych poprzez:

- integrację działalności turystycznej z celami ochrony przyrody oraz życiem społeczno-gospodarczym,
- kształtowanie nowych postaw i zachowań zarówno turystów, jak i organizatorów ruchu turystycznego,
- bazowanie na potencjale społecznym i gospodarczym tego obszaru.

Władze powiatu i gminy powinny wspierać rozwój gospodarstw agroturystycznych, poprzez rozwój infrastruktury podnoszącej atrakcyjność turystyczną. Obecnie niski standard zabudowy mieszkaniowej na wsiach ogranicza przydatność gospodarstw dla turystyki.

Należy położyć duży nacisk na promocję agroturystyki, stworzenie sieci informacyjnej powiązanej z biurami turystycznymi, prowadzenie marketingu i reklamowanie ekologicznego wypoczynku i rekreacji.

11.2.14. Edukacja ekologiczna

Jednym z bardzo istotnych elementów polityki ochrony środowiska jest edukacja ekologiczna. Pozwala ona na uświadomienie społeczeństwu problemów ochrony środowiska oraz negatywnych konsekwencji z nich wynikających. Dodatkowo przedstawia również możliwości rozwiązań, mających na celu poprawę stanu środowiska.

Narodowy Program Edukacji Ekologicznej (Agenda 21) wyróżnia 3 sfery edukacji ekologicznej:

- a) edukację formalną,
- b) ekologiczną świadomość społeczną,
- c) szkolenia.

Edukacja formalna to zorganizowany system kształcenia sformułowany w aktach prawnych. W Polsce system edukacji formalnej obejmuje system oświaty i szkolnictwa wyższego.

Ekologiczna świadomość społeczna obejmuje stan wiedzy, poglądów i wyobrażeń ludzi o środowisku przyrodniczym, jego zasobach oraz zagrożeniach wynikających z działalności człowieka. Jest to także stan wiedzy o sposobach użytkowania i ochrony środowiska. Świadomość ekologiczną kształtuje edukacja formalna, instytucje państwowe, organizacje społeczne i media.

Szkolenia – to zinstytucjonalizowane formy przekazywania wiedzy i umiejętności dla określonej grupy zawodowej lub społecznej. Mają one służyć podnoszeniu kwalifikacji niezbędnych zarówno w życiu zawodowym, działalności społecznej jak i dla potrzeb indywidualnych. Szkolenia powinny przyczyniać się do doskonalenia efektywności procesu dydaktycznego w szkołach, zwiększać trafność decyzji w zarządzaniu środowiskiem, podnieść stopień profesjonalizmu w działaniach organizacji społecznych, mediów oraz pozytywnie wpływać na świadomość ekologiczną społeczeństwa.

Wdrażanie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej powinno umożliwić pełniejszą integrację ww. sfer oraz zwiększyć efektywność edukacji dla zrównoważonego rozwoju.

Celem pełniejszej integracji sfer należy:

- a) wzmocnić sferę edukacji formalnej (system oświaty i szkolnictwa wyższego), poprzez angażowanie społeczeństwa w akcje i kampanie związane z ochroną środowiska i rozwojem zrównoważonym,
- b) podjąć działania skierowane na wzrost świadomości ekologicznej.

Środki wzmacniające efekty ekologiczne

Do środków wzmacniających efekty ekologiczne należą różnorakie działania, zorganizowane i spontaniczne, jak również udział w wydarzeniach kulturalnych, które inspirują edukację środowiskową. Największe znaczenie mają działania dydaktyczno-wychowawcze prowadzone w terenie, zwłaszcza w obiektach szczególnie cennych przyrodniczo lub na terenach, gdzie środowisko naturalne zostało zdegradowane działalnością człowieka.

Podstawowe znaczenie dla osiągnięcia celów edukacji ekologicznej mają materiały programowe, strategie i regulacje. Należą do nich:

- a) akty normatywne (ustawy, rozporządzenia),
- b) teksty konwencji i innych zobowiązań międzynarodowych,
- c) polityki resortowe (np. polityka ekologiczna państwa),
- d) programy polityczne i społeczne partii i koalicji politycznych, umowy społeczne,
- e) prawo miejscowe, uchwały organów stanowiących jednostek samorządu terytorialnego,
- f) orędzia i memoranda.

Środkami wzmacniającymi efekty edukacji ekologicznej są:

- a) normy środowiskowe,
- b) atesty ekologiczne,
- c) certyfikaty (np. MAS, ISO),
- d) kary i opłaty.

Ochrona środowiska może być popularyzowana w kampaniach edukacyjno-ekologicznych, które propagują: ścieżki rowerowe, oszczędzanie wody i energii, recykling odpadów.

Wymiar edukacyjny mają również: akcje, święta, festiwale, manifestacje, aukcje, festyny, happeningi, pokazy, zloty, imprezy uliczne. Dla osiągnięcia lepszych efektów organizować można konkursy, olimpiady, targi, wystawy. Działania te mogą być prowadzone m. innymi przez muzea, kluby, domy kultury i ośrodki regionalne.

Edukacja ekologiczna prowadzona jest również w związku z powstawaniem coraz liczniejszej grupy gospodarstw ekologicznych. W edukacji ekologicznej bardzo ważną rolę spełniają również; media, reklama, spotkania towarzyskie oraz dostęp do instytucji kultury (film, literatura, muzyka, sztuka).

Świadomość ekologiczną podnoszą także wycieczki, turystyka kwalifikowana, sieć schronisk turystycznych, ścieżki dydaktyczne i przyrodnicze oraz samo otoczenie miejsca pracy i zamieszkania.

Do najważniejszych zadań należą:

w sferze edukacji:

- a) wykształcenie w społeczeństwie nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska poprzez organizację konkursów o tematyce ekologicznej,
- b) ekologizacja obiektów dydaktycznych i otoczenia szkół,

w sferze świadomości:

- a) -prowadzenie akcji promocyjnych dot. racjonalnej gospodarki odpadami, oszczędności energii, ochrony różnorodności biologicznej,
- b) udział w ogólnopolskich imprezach masowych, np. Światowy Dzień Ziemi, Międzynarodowy Dzień Ochrony Przyrody,
- c) udział w imprezach profilowanych, np. Targach Ochrony Środowiska POLEKO, festiwalach filmów przyrodniczych, konkursach fotografii przyrodniczej, wystawach, plenerach i studiach plastycznych o tematyce ekologicznej,
- d) media, programy telewizyjne i radiowe dotyczące zrównoważonego rozwoju, reklama ekologiczna,

w sferze szkolenia:

- a) edukacja ekologiczna w szkolnictwie, w tym kształcenie i doskonalenie nauczycieli,
- b) edukacja dorosłych,
- c) kształcenie i doskonalenie kadr samorządowych,
- d) szkolenie służb informacyjnych Miasta,
- e) szkolenia ukierunkowane na wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju na terenach wiejskich,
- f) szkolenie średniego stopnia zarządzania wybranych grup zawodowych (leśników, straży rybackiej).

12. Organizacja zarządzania środowiskiem na podstawie Programu Ochrony Środowiska

Programy ochrony środowiska nie stanowią aktów prawa miejscowego, co oznacza, że mają one charakter programu działania, obowiązującego jedynie wewnątrz struktur samorządu i nie mogą wywoływać bezpośrednich skutków prawnych w sferze praw i obowiązków podmiotów „zewnętrznych” wobec administracji.

Z uwagi na powyższe, skuteczność zarządzania środowiskiem poprzez program musi być wsparta kompetencjami oraz obowiązkami władz powiatu. Szerokie omówienie tych kompetencji i obowiązków wydaje się niezbędne do skutecznego zarządzania środowiskiem i stworzenia wewnętrznej spójności struktur w realizacji przedstawionych zadań.

Zgodnie z ogólnymi zasadami działania samorządów, wykonywanie uchwał podjętych przez Starostwo Powiatu należy do Starosty, dlatego też jego obowiązkiem będzie sporządzanie i przedkładanie raportu z realizacji programu. Raport taki powinien być nie

tylko źródłem informacji o stanie środowiska i realizacji zadań związanych z jego ochroną, ale również propozycją do aktualizacji i tworzenia kolejnych programów ochrony środowiska.

W celu sprawnego zarządzania środowiskiem poprzez program oraz realizację ustaw, władze powiatu powinny wyznaczyć koordynatora. Rolę taką może pełnić Starosta Powiatu poprzez wyznaczonego pracownika odpowiedzialnego za ochronę środowiska. Schemat ten uzasadniony jest tym, że wdrażanie programu nie może odbywać się w oderwaniu od bieżącej działalności służb ochrony środowiska. Wstępnie ocenić można, że prace związane z koordynacją działań ujętych w programie, z zachowaniem zaproponowanej procedury wdrażania programu, wymagało będzie czasu oraz wkładu pracy przynajmniej 1 pracownika zatrudnionego na pełny etat.

Do obowiązków tego pracownika będzie należało m.in.:

- monitorowanie realizacji zadań finansowo - rzeczowych wynikających z programu,
- sporządzanie sprawozdań z realizacji programu,
- składanie wniosków weryfikujących zadania realizowane na podstawie programu,
- organizowanie przepływu informacji do bieżącej oceny jakości środowiska,
- administrowanie zintegrowaną bazą danych do bieżącej oceny jakości środowiska,
- sporządzanie corocznych raportów na podstawie baz danych oraz monitoringu środowiska i przedstawianie ich m.in. na stronie internetowej,
- pozyskiwanie środków finansowych z funduszy ekologicznych na realizację zadań wynikających z programu.

Program będzie wdrażany przez wielu partnerów, wśród których należy wymienić m. in.:

- podmioty wdrażające program: jednostki i organizacje biorące bezpośredni udział we wdrażaniu programu, organizacje pozarządowe, zakłady zajmujące się zaopatrzeniem gmin i starostwa w wodę i ciepło oraz wywożeniem i zagospodarowaniem odpadów. Każdy z partnerów będzie informowany o postępach we wdrażaniu programu. Opracować należy system informowania uczestników programu o postępach jego wdrażania (ulotki, spotkania, audycje radiowe i telewizyjne).

- instytucje kontrolujące: WIOŚ, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna. Przepływ informacji między jednostkami kontrolującymi stan środowiska i przestrzeganie prawa a jednostkami bezpośrednio realizującymi program jest konieczny, bowiem zapewnia właściwy wybór priorytetów inwestycyjnych.

- Instytucje finansujące wdrażanie programu. Koordynator jako pełnomocnik burmistrza miasta ds. wdrażania programu, będzie odpowiedzialny za rozeznanie możliwości

pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania i za przygotowanie odpowiednich wniosków do instytucji finansujących inwestycje.

-

12.1. Harmonogram wdrożenia Programu

Harmonogram wdrażania Programu winien być jego integralną częścią. Program operacyjny obejmować będzie lata 2009 - 2012. Zadania przyjęte do realizacji w strategii długoterminowej, będą kontrolowane, co 4 lata. Podstawą weryfikacji będzie przeprowadzana, co 2 lata, ocena realizacji wdrażania zadań finansowo - rzeczowych oraz osiągniętych efektów.

Głównymi działaniami podejmowanymi w zakresie monitoringu polityki ochrony środowiska będą:

- aktualizacja strategii krótkoterminowej i systematyczne przygotowanie programów działań na rzecz ochrony środowiska,
- aktualizacja długoterminowej polityki ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska powinien być rozpowszechniony wśród społeczeństwa powiat poprzez jego publikację i umieszczenie na stronie internetowej powiatu Zamojskiego. Proces wdrażania programu należy monitorować oraz kontrolować zakres wykonywania zaplanowanych zadań. Do celów monitorowania efektywności realizacji założonych w Programie zadań zaproponowano wykorzystanie zestawu kilkudziesięciu wskaźników. W przyszłości istnieje możliwość wprowadzenia nowych wskaźników w oparciu o poszerzaną sukcesywnie bazę danych o środowisku.

Istotną rolę w kontekście oceny wdrażania Programu powinien spełniać Państwowy Monitoring Środowiska oraz uzyskiwane w jego ramach dane i informacje. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie publikuje corocznie specjalny Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego, w którym zawarte są również informacje odnoszące się do terenu powiatu Zamojskiego. Większość zadań o charakterze inwestycyjnym musi być odzwierciedlona w planie miejscowym zagospodarowania przestrzennego. Plan miejscowy spełnia także istotną rolę w zakresie działań prewencyjnych w sferze ochrony środowiska. Sposoby uwzględniania zagadnień z zakresu ochrony i racjonalnego gospodarowania zasobami przyrodniczymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego są praktycznie odwzorowywane w wydawanych pozwoleniach budowlanych. Należy w tym miejscu zauważyć, iż od 2003 roku, na podstawie nowej ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. 2003 Nr 80, poz. 717),

pozwolenia budowlane są wydawane bezpośrednio na podstawie aktualnego planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego.

Wskaźniki monitorowania Programu

l.p.	Rodzaj wskaźnika	Wielkość jednostka
1.	Liczba mieszkańców powiatu	112678
2.	Gęstość zaludnienia (powiatu)	60,16 osób/km ²
3.	Powierzchnia powiatu	1872,27 km ²
4.	Użytkowanie gruntów w powiecie	
	grunty orne	ha
	łąki i pastwiska	
	lasy	17680,20 ha
	pozostałe grunty i nieużytki	ha
5.	Ilość instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych [szt.] wielkość produktu [kW] % w stosunku do całej dostarczonej energii w gminie (energia wodna, wiatrowa, słoneczna, z biomasy, z biogazu).	- -
6.	Zużycie wody - pobór wody ogółem w powiecie:	19,6 m ³ /dobę
8.	Zasoby dyspozycyjne wody – wg obliczeń szacunkowych
9.	Wskaźnik udziału gruntów wymagających rekultywacji do ogólnej powierzchni	... %
10.	Ilość ścieków oczyszczanych w oczyszczalniach komunalnych na 1 mieszkańca (ogółem w gminie oczyszczono m ³ ścieków)	m ³ /rok
11.	Procent gospodarstw domowych korzystających z sieci kanalizacyjnej	%
12.	Procent gospodarstw domowych korzystających z sieci wodociągowej	%
13.	Procentowy udział ścieków oczyszczanych w oczyszczalniach komunalnych do całkowitej ilości powstałych ścieków komunalnych	...
14.	Proporcja długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej - sieci kanalizacyjnej/sieci wodociągowej	%
15.	Ilość drzew posadzonych w stosunku do ilości drzew wyciętych	...
16.	Powierzchnia gminy objęta konserwatorską ochroną przyrody	...
17.	Indywidualne formy ochrony prawnej w mieście:	
	- Rezerваты	-
	- Pomniki przyrody	108
	- Stanowiska dokumentacyjne	-
	- Użytki ekologiczne	-

I.p.	Rodzaj wskaźnika	Wielkość jednostka
	- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	-
	- Zespoły dworsko - parkowe	-
18.	Lesistość gminy	21,3 %
19.	Ilość organizacji pozarządowych działających w gminie	...
27.	Ilość gospodarstw agroturystycznych	
28.	Ilość gospodarstw rolnych specjalizujących się w rolnictwie ekologicznym	
29.	Liczba rolników realizujących programy rolno środowiskowe (od czerwca 2004 r.)	...

12.2. Współpraca

Współpraca wielu partnerów włączonych w zagadnienia ochrony środowiska jest warunkiem koniecznym, aby ten Program był wdrożony z sukcesem. Współpraca jest niezbędnym elementem dobrej organizacji procesu wdrażania Programu. W ramach realizacji niniejszego programu szczególną uwagę należy zwrócić na:

- współpracę z władzami administracyjnymi różnych poziomów: Urzędem Wojewódzkim, Samorządem Wojewódzkim, Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska, Urzędem Powiatowym, Samorządem Powiatowym.

- współpracę z grupami zadaniowymi (przemysł, turystyka, itp.) w celu wdrażania polityki zdefiniowanej w Programie, a także dostosowania jej do przyszłych wymagań. Bardzo ważna będzie współpraca z grupami reprezentującymi mieszkańców gminy w celu uzyskania akceptacji podejmowanych działań oraz zaangażowania mieszkańców (np. selektywna zbiórka odpadów), współpracę z instytucjami finansowymi w celu zorganizowania funduszy na realizację wybranych projektów.

13. Możliwości finansowania zaplanowanych zadań i inwestycji

13.1 Krajowe źródła współfinansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska

13.1.1 Gminne i Powiatowe Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

W zakresie gospodarki odpadami środki gminnych i powiatowych funduszy przeznaczone są m.in. na:

- Edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,

- Przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami i ochroną powierzchni ziemi,
- Wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc przy wprowadzaniu bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- Działania związane z usuwaniem azbestu.

Środki gminnych i powiatowych funduszy są przeznaczane na projekty tzw. miękkie niewymagające znacznych nakładów finansowych. Beneficjentami tych środków mogą być przede wszystkim instytucje i urzędy, organizacje pozarządowe oraz osoby fizyczne.

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), środki gminnych oraz powiatowych funduszy mogą zostać wykorzystane na realizację zadań z zakresu prawidłowego gospodarowania odpadami.

Środki pozyskiwane z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz z Powiatowego i Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zapewniają wsparcie finansowania inwestycji, zgodnie z zasadami przyjętymi w tych funduszach

Powiat dofinansowuje zadania proekologiczne do 90% przedsięwzięcia dla jednostek podlegającym powiatowi takie jak: szkoły średnie, straż pożarna, ZOZ. Również możliwa jest pomoc dla jednostek gminnych do 50% przedsięwzięcia.

13.1.2 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Wnioskodawcami ubiegającymi się o środki finansowe z NFOŚiGW mogą być m.in.:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- przedsiębiorstwa,
- instytucje i urzędy,
- organizacje pozarządowe (fundacje, stowarzyszenia),
- administracja państwowa,
- osoby fizyczne.

W NFOŚiGW stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NFOŚiGW, kredyty udzielane przez banki ze środków NFOŚiGW, konsorcja czyli wspólne finansowanie NFOŚiGW z bankami, linie kredytowe ze środków NFOŚiGW obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),

- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej będzie również finansował we współpracy z bankami poprzez linie kredytowe:

- budowę małych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków,
- budowę kanalizacji sanitarnej,
- zagospodarowanie odpadów,
- ograniczenie emisji spalin poprzez dostosowanie silników wysokoprężnych do paliwa gazowego lub wymiany silników na mniej emisyjne w komunikacji zbiorowej,
- inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii,
- usuwanie wyrobów zawierających azbest,
- budowę ścieżek rowerowych,
- ograniczenie hałasu,
- termomodernizację,
- czystsza produkcję,
- uszczelnianie i hermetyzacja przeładunku i dystrybucji paliw,
- inwestycje służące ograniczeniu zużycia energii elektrycznej,
- systemów ciepłowniczych,
- budowę lub modernizację stacji uzdatniania wody

[źródło: www.nfosigw.gov.pl]

13.1.3 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) w Lublinie

Wojewódzki Fundusz stosuje następujące formy pomocy: preferencyjne pożyczki (o niskim oprocentowaniu, z możliwością częściowego umorzenia kapitału), dotacje, dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych, a także przekazuje środki finansowe państwowym jednostkom budżetowym.

Działalność finansowa Wojewódzkiego Funduszu skupia się głównie na wspieraniu przedsięwzięć w zakresie: ochrony wód i gospodarki wodnej, ochrony atmosfery, ochrony ziemi, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej, zapobiegania i likwidacji poważnych awarii i ich skutków oraz monitoringu.

Wojewódzki Fundusz w Lublinie podejmuje również działania związane z absorpcją środków unijnych w zakresie inwestycji ochrony środowiska na Lubelszczyźnie. W dniu 25 czerwca 2007 r. w Lublinie zostało podpisane Porozumienie pomiędzy Ministrem Środowiska a Prezesami wojewódzkich funduszy ochrony środowiska gospodarki wodnej w sprawie realizacji Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” dla osi priorytetowych: I - Gospodarka wodno-ściekowa, II - Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi. Wojewódzki Fundusz w Lublinie pełni rolę Instytucji Wdrażającej dla projektów o wartości poniżej 25 mln euro.

13.1.4 Fundacja EkoFundusz

EkoFundusz został powołany w 1992 r. dla efektywnego zarządzania środkami ekokonwersji, polegającej na zamianie części długu państwowego na wydatki w dziedzinie ochrony środowiska. Do tej pory umowy o ekokonwersji zawarto z Stanami Zjednoczonymi, Francją, Szwajcarią, Szwecją i Włochami oraz Finlandią.

Inwestycje z wykorzystaniem Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) lub układów skojarzonych od kilku lat stanowią jeden z najważniejszych kierunków finansowania EkoFunduszu. OZE w strategii ochrony klimatu realizowanej przez EkoFundusz stają się jedynym liczącym się priorytetem. Wg informacji uzyskanych bezpośrednio z EkoFunduszu, planowane jest wyraźne zwiększenie wydatkowania środków na wdrażanie technologii OZE do kwoty 50 - 70 mln zł rocznie.

EkoFundusz udziela wsparcia finansowego wyłącznie w formie bezzwrotnych dotacji. Dotacje te zasadniczo wynoszą 10 - 30% kosztów projektu (do 50% dla inwestorów publicznych). Fundusz finansuje wyłącznie projekty związane z budową instalacji lub urządzeń służących ochronie środowiska. Nie ma ograniczeń, co do statusu formalnego inwestora.

Dotacje EkoFunduszu przyznawane są na zasadzie konkursu. Wymagany jest wniosek zawierający m.in. określony poziom rentowności, efektywność redukcji dwutlenku węgla i zoptymalizowanie wysokości nakładów inwestycyjnych na działania energooszczędne.

13.2 Fundusze Unii Europejskiej

Komisja Europejska proponuje, aby priorytety polityki strukturalnej w latach 2007 - 2013 były osiągnięte w ramach trzech nowych celów:

- konwergencja,

- regionalna konkurencyjność i zatrudnienie,
- współpraca terytorialna.

Źródłami finansowania nowej polityki są trzy fundusze:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego,
- Europejski Fundusz Społeczny
- Fundusz Spójności.

13.3 Narodowa Strategia Spójności (NSS)

Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia to dokument strategiczny określający priorytety i obszary wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych:

Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności w ramach budżetu Wspólnoty na lata 2007 – 2013.

Celem strategicznym NSS (NSRO) jest „tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki polskiej opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej”.

Obok działań o charakterze prawnym, fiskalnym i instytucjonalnym cele NSRO będą realizowane za pomocą Programów Operacyjnych (PO), zarządzanych przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO), zarządzanych przez Zarządy poszczególnych Województw i projektów współfinansowanych ze strony instrumentów strukturalnych, tj.:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko – EFRR i FS
- Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka – EFRR
- Program Operacyjny Kapitał Ludzki – EFS
- 16 Regionalnych Programów Operacyjnych – EFRR
- Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej – EFRR
- Program Operacyjny Pomoc Techniczna – EFRR
- Programy Operacyjne Europejskiej Współpracy Terytorialnej – EFRR

13.3.1 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko jest jednym z programów operacyjnych stanowiących instrumenty realizacji Narodowej Strategii Spójności na lata 2007-2013. Strategia ta zakłada znaczne przyspieszenie rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, wzrost

zatrudnienia oraz zwiększenie spójności społecznej, gospodarczej i terytorialnej z pozostałymi krajami UE. Dnia 1 sierpnia 2006 roku Rada Ministrów zaakceptowała kierunkowo projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Głównym celem Programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia społeczeństwa, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Ponadto Program zakłada realizację pięciu celów szczegółowych:

1. Budowę infrastruktury zapewniającej, że rozwój gospodarczy Polski będzie dokonywał się przy równoczesnym zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego.
2. Zwiększenie dostępności głównych ośrodków gospodarczych w Polsce poprzez powiązanie ich siecią autostrad i dróg ekspresowych oraz alternatywnych wobec transportu drogowego środków transportu.
3. Zapewnienie długookresowego bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez dywersyfikację dostaw, zmniejszenie energochłonności gospodarki i rozwój odnawialnych źródeł energii.
4. Wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa narodowego o znaczeniu światowym i europejskim dla zwiększenia atrakcyjności Polski.
5. Wspieranie utrzymania dobrego poziomu zdrowia siły roboczej.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko realizowanych będzie 17 osi priorytetowych:

- Gospodarka wodno – ściekowa,
- Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska,
- Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska,
- Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych,
- Drogowa i lotnicza sieć TEN-T,
- Transport przyjazny środowisku ,
- Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe,
- Infrastruktura drogową w Polsce Wschodniej,
- Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku,
- Bezpieczeństwo energetyczne,
- Kultura i dziedzictwo kulturowe,

- Bezpieczeństwo zdrowotne i poprawa efektywności systemu ochrony zdrowia,
- Infrastruktura szkolnictwa wyższego,
- Pomoc techniczna – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego,
- Pomoc techniczna – Fundusz Spójności ,
- Konkurencyjność regionów.

Program Operacyjny „Infrastruktura i Środowisko” będzie wspierać projekty środowiskowe z zakresu:

- **Gospodarki wodno – ściekowej:**

Realizowane będą kompleksowe inwestycje komunalne dotyczące rozbudowy infrastruktury wodno – ściekowej, czyli m.in. budowa, rozbudowa, modernizacja systemów kanalizacji i oczyszczalni ścieków; kwota do dyspozycji z Funduszu Spójności: 2 475,0 mln euro.

Beneficjenci: przede wszystkim jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.

- **Gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi:**

Głównym celem jest zwiększenie korzyści gospodarczych poprzez zmniejszenie udziału odpadów komunalnych składowanych i rekultywację terenów zdegradowanych oraz ochronę brzegów morskich. W zakresie gospodarki odpadami wspierane będą działania w zakresie zapobiegania oraz ograniczania wytwarzania odpadów komunalnych, wdrażania technologii odzysku, w tym recyklingu, wdrażania technologii ostatecznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych, a także likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.

Beneficjenci: przede wszystkim jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.

- **Bezpieczeństwa ekologicznego:**

Wspierane będą projekty, dzięki którym zwiększy się ilość zasobów wodnych na potrzeby ludności i gospodarki kraju; ponadto wsparcie uzyskają projekty dotyczące ochrony przed powodzią i innymi katastrofami naturalnymi oraz przedsięwzięcia obejmujące obserwację i kontrolę stanu środowiska; kwota do dyspozycji z Funduszu Spójności: 495,0 mln euro.

- **Dostosowania przedsiębiorstw do wymogów ochrony środowiska:**

Przedsiębiorstwa będą mogły ubiegać się o dofinansowanie inwestycji z zakresu gospodarki wodno – ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powietrza, wspierane będą też projekty z zakresu systemów zarządzania środowiskowego oraz projekty dotyczące wsparcia

dla przedsiębiorstw we wdrażaniu najlepszych dostępnych technik (BAT); kwota do dyspozycji z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego: 200,0 mln euro.

- **Ochrony przyrody i edukacji ekologicznej:**

Realizowane będą projekty, których celem będzie ograniczenie degradacji środowiska naturalnego oraz ochrona różnorodności biologicznej; wspierane będą również „miękkie” projekty z zakresu edukacji ekologicznej; kwota do dyspozycji z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego: 89,8 mln euro

Wsparcie z Programu Infrastruktura i Środowisko otrzymają zarówno samorządy i przedsiębiorcy, jak również m.in. organizacje pozarządowe, urzędy morskie, parki narodowe i szeroki wachlarz innego rodzaju beneficjentów.

13.3.2 Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Lubelskiego (lata 2007-2013)

Podstawowe cele Regionalnego Programu Operacyjnego związane są z podnoszeniem konkurencyjności województwa lubelskiego oraz promowaniem zrównoważonego rozwoju. Działania przewidziane do realizacji w RPO 2007 - 2013 obejmują:

- w ramach rozwoju infrastruktury wzmacniającej konkurencyjność regionu przedsięwzięcia w zakresie:
 - modernizacji i rozbudowy podstawowej infrastruktury transportowej;
 - kompleksowego uzbrojenia dużych terenów inwestycyjnych;
 - infrastruktury ochrony środowiska, w tym racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, uporządkowania gospodarki wodnej oraz ściekowo-kanalizacyjnej, poprawy jakości powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i podziemnych oraz ich ochrony, zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej i zwiększenia retencji wód;
 - infrastruktury wykorzystywania energii odnawialnej;
 - infrastruktury z zakresu przyłączy energetycznych;
 - infrastruktury telekomunikacyjnej i społeczeństwa informacyjnego;
 - wzmocnienia funkcji najważniejszych placówek infrastruktury edukacji i ochrony zdrowia i innych wybranych obiektów infrastruktury społecznej (w tym obiektów o znaczeniu sportowo-rekreacyjnym),;
 - inicjatyw społeczności lokalnych;

- infrastruktury turystycznej jako jednego z podstawowych elementów regionalnego wzrostu gospodarczego i zatrudnienia (w tym opracowania programów rozwoju i promocji regionalnych i lokalnych produktów turystycznych, tworzenia systemów i centrów informacji turystycznej, rozwoju usług i kadr związanych z turystyką);
- wsparcia kultury jako czynnika wzrostu kapitału społecznego i rozwoju gospodarczego, w tym utrzymania i ochrony dziedzictwa kulturowego o znaczeniu regionalnym i lokalnym oraz zwiększania dostępności do kultury i jej promocji.

13.3.3 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2007-2013

W ramach priorytetowych kierunków wsparcia obszarów wiejskich UE, zdefiniowano cztery osie:

- Oś 1: Poprawa konkurencyjności sektora rolnego i leśnego;
- Oś 2: Poprawa środowiska naturalnego i obszarów wiejskich;
- Oś 3: Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej;
- Oś 4: Leader.

Powyższe kierunki wsparcia w pełni odzwierciedlają potrzeby Polski w zakresie rozwoju obszarów wiejskich i ustanawiają podstawowe sfery, wokół których zostają zaprogramowane szczegółowe instrumenty wsparcia.

Oś 1: Poprawa konkurencyjności sektora rolnego i leśnego

Biorąc pod uwagę niski stopień specjalizacji gospodarstw rolnych, niedoinwestowanie w zakresie infrastruktury produkcji rolnej i rozdrobnienie struktury obszarowej, które przekłada się na mniejszą efektywność produkcji, konieczne będzie zapewnienie odpowiednich instrumentów wsparcia i poniesienie nakładów finansowych na pokrycie kosztów, dostosowujących gospodarstwa rolne do rosnących wymagań wspólnotowych (w tym związanych z ochroną środowiska) oraz wzmożonej presji konkurencyjnej ze strony producentów z innych krajów unijnych oraz krajów trzecich. Na ten cel zostaną zaplanowane działania wspierające proces restrukturyzacji gospodarstw rolnych i wzmocnienie kapitału rzeczowego.

Oś 2: Poprawa środowiska naturalnego i obszarów wiejskich

Obszary wiejskie pełnią ważną rolę w zakresie ochrony środowiska, w tym ochrony zasobów wodnych i gleb, kształtowania krajobrazu, ochrony i zachowania siedlisk oraz różnorodności biologicznej.

Wprowadzone zostają odpowiednie instrumenty wsparcia oraz zachęty dla rolników, które będą sprzyjały zachowaniu i poprawie stanu siedlisk przyrodniczych i ostoi gatunków, stanowiących dobro publiczne. Cel ten będzie realizowany poprzez bezpośrednie działania, związane z odpowiednimi praktykami rolniczymi w obrębie gospodarstwa, takimi jak promowanie zrównoważonego sposobu gospodarowania, odpowiednie użytkowanie gleb i ochrona wód, kształtowanie struktury krajobrazu, przywracanie walorów lub utrzymanie stanu cennych siedlisk użytkowanych rolniczo. Szczególne znaczenie mają obszary objęte siecią Natura 2000 oraz obszary, na których będą realizowane działania zgodne z Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) w zakresie wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Oś 3: Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej

Poprawa jakości życia na obszarach wiejskich jest celem, który łączy się zarówno z podstawowymi kierunkami rozwoju ekonomicznego i społecznego gospodarstw rolnych poprzez wzmocnienie potencjału ekonomicznego, restrukturyzację i modernizację, jak i dobrymi warunkami do życia pod względem jakości środowiska i krajobrazu, infrastrukturę społeczną i techniczną. Instrumenty dostępne w ramach Osi 3 uzupełniają priorytety zdefiniowane w ramach pierwszych dwóch osi będą oddziaływać na mieszkańców obszarów wiejskich. Pobudzanie działalności gospodarczej na obszarach wiejskich będzie pośrednio wpływać także na możliwość koncentracji produkcji rolniczej i przejścia ludności związanej z rolnictwem do pracy w innych sektorach gospodarki, a co za tym idzie – tworzyć warunki dla przekształceń wewnątrz sektora rolnego, w tym zwłaszcza redukcji bezrobocia ukrytego, powiększania areалу gospodarstw rolnych, ich modernizacji, poprawy konkurencyjności i ukierunkowania rynkowego produkcji.

Oś 4: Leader

LEADER jest podejściem przekrojowym, umożliwiającym realizowanie i wdrażanie celów przede wszystkim Osi 3.

Celem Osi 4 jest aktywizacja mieszkańców obszarów wiejskich poprzez budowanie potencjału społecznego na wsi, zwiększenie potencjału zdobywania środków.

13.4 Program LIFE+

Realizacja programu wspólnotowego LIFE+ poświęconego wyłącznie zagadnieniom związanym z ochroną środowiska rozpoczęła się w 2007 roku wraz z wejściem w życie Rozporządzenia o LIFE+.

Program LIFE+ umożliwi realizację projektów z zakresu trzech komponentów:

- Przyroda i Różnorodność Biologiczna (projekty dotyczące wdrażania dyrektywy Ptasiej i dyrektywy Siedliskowej),
- Polityka i zarządzanie w zakresie ochrony środowiska (projekty z zakresu ochrony środowiska, zapobiegania zmianom klimatycznym, ochrony zdrowia i polepszania jakości życia oraz projekty z zakresu zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych i gospodarki odpadami - komponent stanowi połączenie byłego komponentu LIFE-Środowisko oraz programu Forest focus),
- Informacja i Komunikacja (projekty informacyjne i komunikacyjne, kampanie na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej w społeczeństwie, w tym kampanie na temat zapobiegania pożarom lasów oraz wymiana najlepszych doświadczeń i praktyk),

13.5 Fundusz Norweski/Mechanizm Finansowy EOG

Dnia 2 stycznia 2007 r. rozpoczął się drugi nabór wniosków o dofinansowanie projektów z Mechanizmu Finansowego EOG i Norweskiego Mechanizmu Finansowego, który trwał do 16 kwietnia 2007 r., ale planowane są następne terminy składania wniosków.

Do Mechanizmów Finansowych EOG mogą składać wnioski:

- gminy, związki, porozumienia i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego (JST),
- przedsiębiorstwa komunalne i inne jednostki komunalne,
- jednostki służby zdrowia ,
- firmy (podmioty mające os. prawną),
- kościoły i związki wyznaniowe,
- organizacje pozarządowe (stowarzyszenia, fundacje i towarzystwa),
- instytucje naukowe i badawcze, instytucje środowiskowe,
- organizacje społeczne i organizacje społecznego partnerstwa publiczno-prywatnego.

Dofinansowanie z Funduszu Norweskiego można zdobyć na następujące cele:

- ochrona środowiska (np. budowa i modernizacja infrastruktury; oczyszczalnie ścieków i kanalizacja, zbiórka odpadów; szkolenia),
- ochrona dziedzictwa kulturowego, w tym odnowa miast (np. budowa i rozbudowa instytucji kultury, konserwacja zbiorów, infrastruktura zabytkowych części miast),
- rozwój zasobów ludzkich (np. szkolenia pracowników administracji samorządowej, wsparcie doradztwa i informacji dla JST i organizacji pozarządowych),
- opieka zdrowotna (np. na programy profilaktyczne, na promocję zdrowia, inwestycje),
- dotacje na badania naukowe (np. projekty badawcze, współpraca w zakresie nauki i technologii),
- wzmocnienie sądownictwa (np. budowa i modernizacja przejść granicznych, wdrażanie systemów informatycznych i sieci, szkolenia),
- polityka regionalna i działania transgraniczne (np. transfer wiedzy, staże pracowników administracji),
- pomoc techniczna przy wdrażaniu prawa UE (np. informacja i promocja, wsparcie procesu monitoringu, oceny i kontroli).

14. Literatura

1. Arcadis Ekokonrem, Program ochrony środowiska dla województwa lubelskiego, Lublin 2001 r.
2. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31. XII. 2006 r PIG, Warszawa 2007
3. Kleczkowski A.S.(red.) „Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GWZP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony”, Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo – Hutniczej, Kraków 1990.
4. Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.
5. Raport o stanie Środowiska Województwa Lubelskiego w 2007 r.. Biblioteka Monitoringu Środowiska 2008 r.
6. Uziak S., Klimowicz Z., Elementy geografii gleb i gleboznawstwa, Wyd. UMCS, Lublin 2000 r.
7. www.mos.gov. Natura 2000.
8. ogólnodostępne strony internetowe