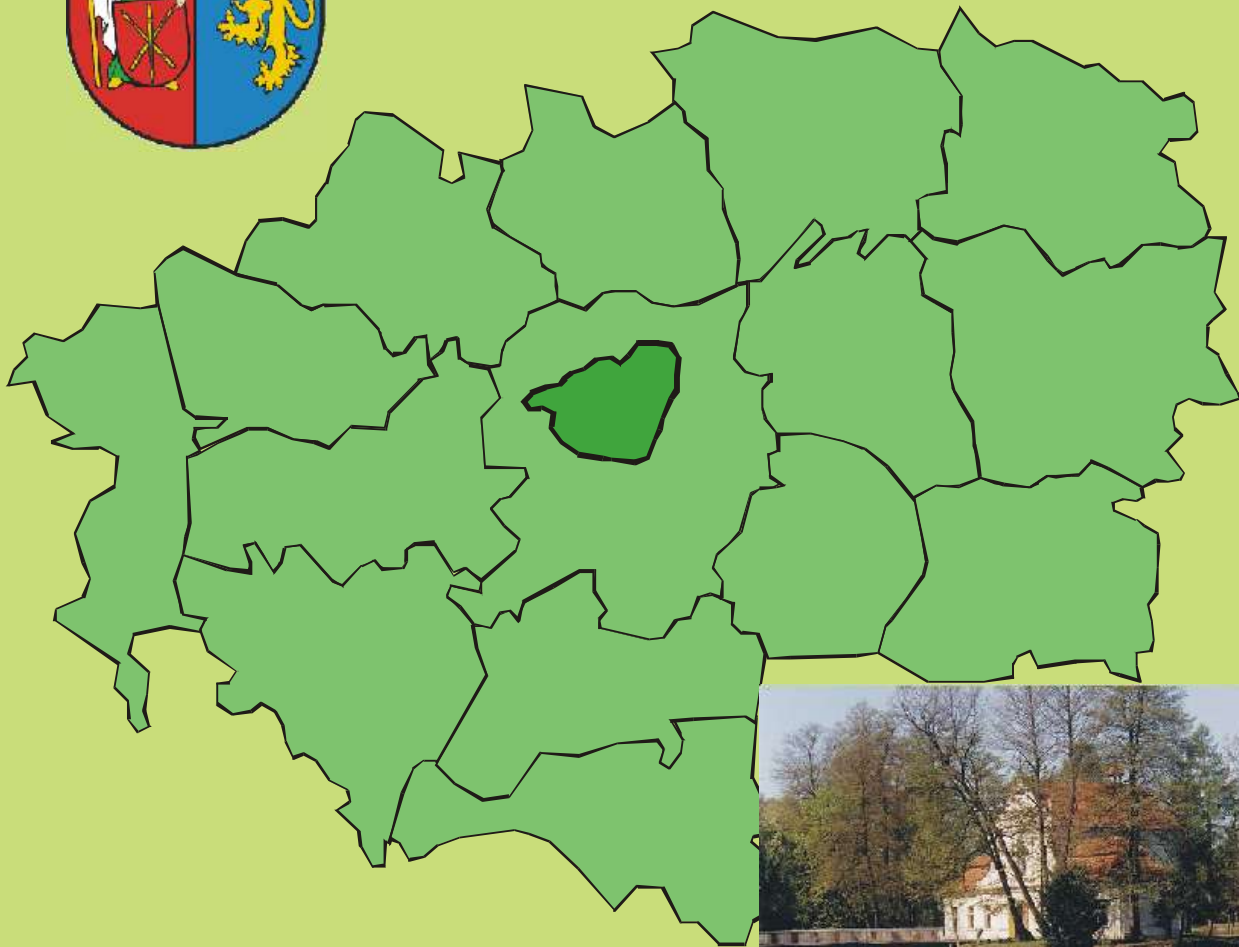


ZARZĄD POWIATU ZAMOJSKIEGO



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ZAMOJSKIEGO

ZAMOŚĆ 2003

ZARZĄD POWIATU ZAMOJSKIEGO

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA POWIATU ZAMOJSKIEGO**

Zamość, 2003 r.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Zamojskiego został opracowany na podstawie umowy z dnia 16 czerwca 2003 roku, zawartej w Zamościu pomiędzy: Powiatem Zamojskim a „EKO-GEO” Pracownią Geologii i Ochrony Środowiska z siedzibą w Lublinie.

Sfinansowano ze środków:

Powiatowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Zamościu

Główni autorzy opracowania:

„EKO-GEO” Pracownia Geologii i Ochrony Środowiska w Lublinie
mgr inż. Anna Majka Smuszkiewicz
mgr inż. Barbara Czaja – Jarzmik
Grażyna Kifer



Prace nad Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Zamojskiego prowadzone były przy współpracy z Zarządem Powiatu, Komisją Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska, Rady Powiatu, Burmistrzami Miast i Wójtami Gmin terenu powiatu zamojskiego oraz z Wydziałem Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Geologii Starostwa Powiatowego za którą Zespół Autorski składa podziękowania.

Projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Zamojskiego został poddany szerokiej dyskusji i konsultacji oraz procedurze opiniowania, zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.).

UCHWAŁA Nr XI/59/2003

Rady Powiatu Zamojskiego

z dnia 29 grudnia 2003 r.

w sprawie uchwalenia powiatowego programu ochrony środowiska

Na podstawie art. 12 pkt 11 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym /Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1592 z późn. zmianami/ oraz art. 14 ust. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach /Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami/ w związku z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska /Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami/ oraz art. 10 ust. 4 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw /Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późn. zmianami/ Rada Powiatu Zamojskiego **uchwala co następuje:**

§ 1.

Rada Powiatu Zamojskiego uchwala przedłożony przez Zarząd Powiatu Zamojskiego „Program ochrony środowiska dla powiatu zamojskiego” oraz będący jego częścią „Plan gospodarki odpadami dla powiatu zamojskiego”, stanowiący załącznik do uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Powiatu.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEDSIĘSIADAJĄCY
RADY POWIATU ZAMOJSKIEGO

Kazimierz Mielnicki

Spis treści:

1.1. Wprowadzenie.....	7
1.2. Cel programu.....	7
1.3. Zakres opracowania.....	7
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA I OCENA ZASOBÓW	8
ORAZ WALORÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO POWIATU.....	8
2.1. Charakterystyka przyrody nieożywionej i ożywionej.	8
2.1.1. Położenie administracyjne.....	8
2.1.2. Geomorfologia.....	8
2.1.3. Budowa geologiczna.....	10
2.1.4. Gleby.....	12
2.1.5. Hydrosfera.....	14
2.1.6. Klimat.....	17
2.1.7. Flora i fauna.....	18
2.2. Formy ochrony przyrody wynikające z „Ustawy o ochronie przyrody”	20
i innych przepisów prawnych.....	20
2.2.1. Roztoczański Park Narodowy.....	21
2.2.2. Szczybrzeszyński Park Krajobrazowy.....	22
2.2.3. Krasnobrodzki Park Krajobrazowy.....	23
2.2.4. Skierbieszowski Park Krajobrazowy.....	24
2.2.5. Rezerваты przyrody.....	24
2.2.6. Pomniki przyrody i inne formy ochrony.	24
2.2.7. Pozycja powiatu zamojskiego w europejskich systemach obszarów chronionych.....	25
3. STAN I TENDENCJE PRZEOBRAŻEŃ ŚRODOWISKA	27
PRZYRODNICZEGO.....	27
3.1. Stan powierzchni terenu.....	27
3.1.1 Tendencje zmian.....	28
3.2 Stan i tendencje zmian gleb.....	29
3.2.1 Tendencje zmian - monitoring.....	29
3.3. Stan i tendencje zmian czystości powietrza atmosferycznego.....	30
3.3.1 Monitoring.....	30
3.3.2. Zanieczyszczenia komunikacyjne.....	31
3.4. Stan i tendencje zmian natężenia hałasu komunikacyjnego.....	32
i pochodzącego z innych źródeł.....	32
3.4.1. Monitoring.....	32
3.5. Stan i tendencje zmian czystości wód powierzchniowych	33
i podziemnych.....	33
3.5.1. Wody powierzchniowe.....	33
3.5.2. Zbiorniki powierzchniowe – zbiornik Nielisz.....	35
3.5.3. Stan i jakość wód podziemnych.....	35
3.5.4. Źródła.....	36
3.6. Stan i tendencje zmian szaty roślinnej i fauny.....	36
3.7. Krótkie podsumowanie aktualnego stanu i tendencji zmian środowiska naturalnego powiatu zamojskiego.....	37
4. ZASADY POLITYKI EKOLOGICZNEJ POWIATU.	40
.....	40
4.1. Strategia Rozwoju powiatu zamojskiego.....	40
4.2. Źródła finansowania.....	42
4.3. Analiza SWOT środowiska naturalnego powiatu zamojskiego.....	42

Szanse i zagrożenia.....	42
Leśnictwo.....	43
Ochrona wód i gospodarka wodna.....	43
Ochrona powietrza.....	45
Hałas.....	45
Gospodarka odpadami.....	45
działań wspierających cele środowiskowe.....	45
niewystarczające środki dla realizacji	45
zadań infrastrukturalnych dot. sieci	45
kanalizacyjnych, wodociagowych	45
Ochrona powietrza.....	45
Leśnictwo.....	45
- kosztowność działań przy małej	46
efektywności.....	46
Integracja zasad zrównoważonego rozwoju.....	46
w gospodarce.....	46
5. OGRANICZENIA I SZANSE ROZWOJU POWIATU WYNIKAJĄCE ZE STANU	
PRZEOBRAŻEŃ ŚRODOWISKA ŁĄCZNIE Z RANKINGIEM OGRANICZEŃ	
EKOLOGICZNYCH.....	46
5.1. Ograniczenia wynikające ze stanu środowiska naturalnego.....	46
5.2. Szanse rozwoju powiatu zamojskiego wynikające ze stanu i przeobrażeń środowiska	
naturalnego.....	47
5.3. Ranking zagrożeń ekologicznych.....	48
likwidację w 100% zrzutów nieoczyszczonych ścieków z miast i zakładów	
przemysłowych	50
dostosowanie gospodarki wodno-ściekowej do obowiązujących i przyszłych	
uregulowań prawnych.....	50
poprawę stanu środowiska, w tym czystości wód powierzchniowych i podziemnych	
oraz gleb.....	50
6. ZADANIA POWIATU W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA NA NASTĘPNE LATA	
W PERSPEKTYWIE KRÓTKOTERMINOWEJ.....	50
I DŁUGOTERMINOWEJ.....	50
6.1. Zadania inwestycyjne w dziedzinie ochrony środowiska, w tym rekultywacja środowiska...	51
W zakresie gospodarki odpadami;.....	53
6.1.1. Rekultywacja środowiska.....	54
6.2. Zadania w zakresie powiatowego monitoringu środowiska.....	54
6.3. Ochrona obiektów i obszarów przyrodniczych.....	55
6.4. Zalesienia i zadrzewienia w powiecie.....	55
6.5. Zadania w zakresie edukacji ekologicznej.....	56
6.6. Dostosowanie poziomu emisji do środowiska i stanu środowiska przyrodniczego powiatu do	
wymogów Unii Europejskiej.....	58
7. UWAGI KOŃCOWE.....	60
8. WYKORZYSTANA LITERATURA I MATERIAŁY.....	60
Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego.....	65
Adamów.....	75

Spis tabel:

TABELA NR 1.....	63
-------------------------	-----------

Wykaz złóż surowców mineralnych zarejestrowanych w granicach powiatu zamojskiego.....	63
w/g bilansu zasobów – stan na dzień 31.12.2 001 r.....	63
	TABELA NR. 2. .
67	
Udział gleb w podziale na klasy bonitacyjne oraz wskaźnik waloryzacji rolniczej....	67
w poszczególnych gminach pow. zamojskiego.....	67
TABELA NR. 3.....	68
Zestawienie rezerwatów powiatu zamojskiego.....	68
/istniejące/.....	68
TABELA NR 3a.....	69
Rezerwy projektowane	69
TABELA NR 4.....	70
Zestawienie źródeł i źródeł powiatu zamojskiego.....	70
(wg. Z. Michalczyka, red. 1996, oraz danych z Urzędów Gmin powiatu zamojskiego)..	70
70	
TABELA NR 5.....	75
Grunty wymagające rekultywacji.....	75
Dane za rok 2002.....	75
TABELA NR 6.....	76
Infrastruktura techniczna gmin powiatu zamojskiego.....	76
TABELA NR 7.....	78
Planowana budowa i rozbudowa infrastruktury powiatu zamojskiego.....	78
TABELA NR 8.....	80
Zbiorniki małej retencji planowane do realizacji na terenie powiatu zamojskiego....	80
w latach 2001-2010.....	80
/ dane uaktualnione na podstawie informacji uzyskanych w Gminach/.....	80
TABELA NR 9.....	82
Plan rozbudowy i modernizacji dróg.....	82
dla powiatu zamojskiego.....	82
TABELA NR 10.....	83
Plan zalesień powiatu zamojskiego.....	83
TABELA Nr 11.....	84
Charakterystyka składowisk komunalnych.....	84
w powiecie zamojskim.....	84

1. WSTĘP.

1.1. Wprowadzenie.

Ideą polityki ochrony środowiska na każdym szczeblu zarządzania jest, wg. przyjętej Konstytucji RP, zasada zrównoważonego rozwoju, polegająca na takim korzystaniu ze środowiska, która pozwoli na zachowanie jego zasobów i walorów dla obecnych i przyszłych pokoleń. Realizowana obecnie tzw. „II Polityka ekologiczna Państwa” ma na celu wytyczenie strategii zrównoważonego rozwoju oraz wdrożenie takiego modelu rozwoju, który zapewni skuteczną reglamentację dostępu do środowiska. Postępy we wdrażaniu strategii określać będą, między innymi, wskaźniki tempa wdrażania modelu zrównoważonego rozwoju /jak wzrost PKB, wzrost poziomu życia obywateli, zmniejszenie zużycia energii i surowców, wzrost dochodów z rolnictwa czy wzrost lesistości kraju/ oraz wskaźniki stanu środowiska i efektywności polityki ekologicznej jak: poprawa jakości powietrza i wód, zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów czy zmniejszenie powierzchni zdegradowanych. „II Polityka ekologiczna Państwa” zakłada również doskonalenie systemów zarządzania środowiskiem na wszystkich poziomach administracji państwowej i samorządowej.

1.2. Cel programu.

Uregulowania prawne dot. ochrony środowiska oraz wprowadzona w 1999 r reforma ustrojowa państwa obliguje do opracowania programów ochrony środowiska na wszystkich szczeblach samorządowych. Ich celem jest określenie polityki ochrony środowiska w regionie, przy założeniu harmonijnego i zrównoważonego rozwoju.

Podstawowym zadaniem programów ochrony środowiska ma być pomoc w rozwiązywaniu istniejących problemów, jak również przeciwdziałanie zagrożeniom, które mogą pojawić się w przyszłości. Opracowane na wszystkich szczeblach „Programy..” winny uwzględniać aktualną sytuację i specyfikę jednostek wchodzących w ich skład. Opracowania te powinny również uwzględniać generalne cele przyjętych strategii rozwoju dla poszczególnych województw.

Zgodnie z Ustawą „Prawo Ochrony Środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 r (Dz.U Nr 62 poz. 627 z późn. zm.), programy ochrony środowiska winny uwzględniać w szczególności:

- cele ekologiczne
- priorytety ekologiczne
- rodzaje i harmonogram działań proekologicznych

Opracowany dla powiatu zamojskiego program ochrony środowiska, zgodnie z obowiązującymi wymogami, inwentaryzuje aktualny stan środowiska i system monitorowania jego zmian oraz określa niezbędne działania dla ochrony środowiska w ścisłym powiązaniu z głównymi kierunkami rozwoju powiatu. Program ten może i powinien stanowić płaszczyznę koordynacji działań w skali ponadlokalnej /ponadgminnej/ na rzecz środowiska. Określa on ramy działań w takich dziedzinach jak: gospodarka odpadami oraz ochrona zlewni rzek i obszarów o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych.

Podejmowanie ponadlokalnych inicjatyw na rzecz środowiska pozwoli nie tylko na skuteczniejszą ochronę i eliminację zagrożeń, ale również na prowadzenie gospodarki ukierunkowanej na zrównoważony rozwój. Taka koordynacja działań powinna objąć możliwie szerokie spektrum dziedzin, co skutkować będzie integracją ładu ekologicznego, społecznego, gospodarczego i przestrzennego.

1.3. Zakres opracowania.

Przedmiot opracowania sporządzony został w formie dwóch dokumentów:

- Programu ochrony środowiska dla powiatu zamojskiego na lata 2004-2007,

z perspektywą na 10 lat.

- Planu gospodarki odpadami dla powiatu zamojskiego na lata 2004- 2007, z perspektywą na 10 lat.

Powyższe dokumenty określają zadania Zarządu Powiatu w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami, kierunki działania dla gmin oraz precyzują kierunki działań ponadlokalnych na rzecz ochrony środowiska.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA I OCENA ZASOBÓW ORAZ WALORÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO POWIATU.

2.1. Charakterystyka przyrody nieożywionej i ożywionej.

2.1.1. Położenie administracyjne.

Powiat zamojski położony jest w południowo-wschodniej części województwa lubelskiego i obejmując powierzchnię 187 227,0 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 Radecznicza
- gmina Sitno
- gmina Skierbieszów
- gmina Sułów
- miasto i gmina Szczebrzeszyn
- 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.

2.1.2. 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 Padolu 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; rzeczno-fluwio-glacialnymi.

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 Padołu 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 okolic Szczerzeszyna przełomowe doliny Wieprza i Gorajca wyodrębniają tzw. Roztocze Szczerzeszyńskie. 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 npm.

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 mioceniowego, 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 miocenijskie 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.

2.1.3. Budowa geologiczna.

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

Przedmezozoiczne podłoże buduje prekambryjski maszyn 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 geosynklinalnych – głównie kambryjskie i sylurskie łupki, mułowce i iłowce. W ich stropie zalega ok. 3 km seria skał paleozoicznych morskich (dolomitów, anhydritów 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-krańskie.

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 piszcząca 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 mioceńskiego (piaskowce i wapienie). Miąższość osadów czwartorzędowych jest bardzo zróżnicowana i ściśle związana z deniwelacjami starszego podłoża – waha się od kilku do kilkudziesięciu (50-80 m). Są to plejstoceny osady facji lodowcowych, wodnolodowcowych, rzecznych i eolicznych, należące do stadiałów lub faz poszczególnych zlodowaceń. Najstarszy czwartorzęd reprezentują preglacialne osady piaszczysto-żwirowe oraz bruk, powyżej których zalegają żwiry i glina zwałowa z dużą ilością gruzu i otoczków 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 poplejstoceny 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 napływowych. 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 wierzchołkach 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. Wychodnie 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.

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 przeławiczenia 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-zwirowe 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.

Zestawienie udokumentowanych złóż surowców mineralnych pow. zamojskiego przedstawia TABELA NR 1 do niniejszego opracowania.

2.1.4. 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 40 cm. 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 wierzchołkach;
- średnio głębokie rędziny brunatne na łagodnych stokach.

Rędziny to gleby typowo pszenne, na których osiąga się najwyższe plony – tworzą kompleksy: pszenno b. dobry i dobry, a rędziny płytkie – pszenno 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 w podziale na klasy bonitacyjne oraz wskaźnik waloryzacji rolniczej w poszczególnych gminach pow. zamojskiego przedstawia TABELA NR 2.

Zestawienie tabelaryczne potwierdza wysoką wartość agrotechniczną pokrywy glebowej powiatu zamojskiego. 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 21,76 % ogólnej powierzchni powiatu. Lesistość powiatu jest porównywalna z lesistością województwa lubelskiego / 22,36 %/ i jest mniejsza od średniej lesistości kraju, która wynosi 28,1 %.

2.1.5. Hydrosfera.

W podziale hydrograficznym wg. T. Wilgata /1975/ obszar powiatu zamojskiego położony jest w obrębie regionu II. Wyżyny Lubelskiej i Roztocza – subregion II.A. Roztocze i II.D. Centralny, a część wschodnia – w granicach regionu III. Wyżyny Wołyńskiej.

Cechą charakterystyczną przedmiotowego obszaru jest mała gęstość sieci rzecznej i koncentracja zjawisk wodnych w stosunkowo nielicznych dolinach rzecznych, które rozdzielają duże, bezwodne międzyczecza. Wynika to z obecności w podłożu utworów przepuszczalnych, które umożliwiają infiltrację wód opadowych i roztopowych. Infiltracja ta zasila wody podziemne.

Wody powierzchniowe.

Na wody powierzchniowe składają się rzeki, ciekii bezimienne i rowy melioracyjne, oraz zbiorniki wodne.

Rzeki, ciekii bezimienne i rowy melioracyjne.

Sieć rzeczna powiatu to 25 cieków wodnych o łącznej długości 300,2 km, które na długości 231,1 km są uregulowane.

Powiat zamojski leży w całości w zlewisku Morza Bałtyckiego, a działy wodne II-go rzędu dzielą jego obszar na dorzecza Wieprza i Bugu. Przeważającą część powiatu zamojskiego obejmuje dorzecze Wieprza, jedynie część NE leży w obrębie dorzecza Bugu.

Dorzecze Wieprza.

Osią hydrologiczną tego obszaru jest **Wieprz**, który ze swymi dopływami odwadnia przeważającą część powiatu zamojskiego. Wieprz jest jedyną dużą rzeką woj. lubelskiego, zamkniętą w całości granicami województwa, a jego źródłowy i górny odcinek, o długości 56,8 km, przebiega w obrębie powiatu zamojskiego.

Rzeka ta bierze swój początek na pograniczu powiatu zamojskiego i tomaszowskiego /w rej. m. Wieprzów Tarnawacki/, skąd płynie w kierunku WNW, a następnie N. Źródłowy odcinek Wieprza ma charakter rowu przecinającego duże obniżenie torfowiskowe - ten odcinek rzeki jest uregulowany, podobnie jak rzeka Kryniczanka, wpadająca do Wieprza w rejonie Majdanu Wielkiego. Pomiędzy ujściem Kryniczanki i Zwierzyńcem, rzeka płynie naturalnym korytem, odcinkami meandrując. Poniżej Zwierzyńca Wieprz płynie ku północy uregulowanym korytem, jego dolina jest szeroka na 1,5-2,0 km, posiada płaskie i podmokłe dno, pocięte rowami melioracyjnymi. W tej części powiatu sieć rzeczna stanowi górny odcinek Wieprza, który z dopływami: **Kryniczanką**, **Jacynką** i **Świerszczem**, odwadnia ten teren odprowadzając wody powierzchniowe ku północy.

W rejonie Szczebrzeszyna Wieprz wpływa na obszar Padołu Zamojskiego, przekraczając granice powiatu zamojskiego w m. Stara Wieś. W obrębie Padołu Zamojskiego Wieprz płynie doliną o bardzo zmiennej szerokości, co stworzyło dogodne warunki dla budowy zbiornika retencyjnego Nielisz. Prawymi dopływami Wieprza są tu: Łabuńka z Topornicą i Czarnym Potokiem oraz Wolica. **Łabuńka**, z dopływami: **Topornica**, **Wieprzec** i **Czarny Potok**, odwadnia środkową część powiatu (rejon gminy Zamość, Stary Zamość i Nielisz) wpadając do Wieprza w rejonie m. Ruskie Piaski. Północno-wschodnia część powiatu zamojskiego odwadniana jest przez rzekę **Wolicę** (obszar gminy Grabowiec i Skierbieszów), która wpada do Wieprza poza obszarem powiatu zamojskiego /poniżej Krasnegostawu/. Źródła Wolicy położone są na wysokości 253 m npm w rejonie m. Tuczępy. Jest to rzeka na całej długości uregulowana, której cechą wyróżniającą od innych dopływów Wieprza jest silne rozcięcie erozyjne terenu.

Zachodnią część powiatu zamojskiego odwadniają lewe dopływy Wieprza – Por z Gorajcem, Łętownia, Werbka i niewielki ciek bez nazwy.

Por z Gorajcem odprowadza wody powierzchniowe z NW części powiatu /gmin Radecznicza i Sułów/ i wpada do Wieprza w rejonie zbiornika Nielisz, w znacznym stopniu podnosząc jego zasobność w wodę. Pozostałe, lewe dopływy Wieprza - **Łętownia, Werbka i Rakówka**, odwadniają NW obrzeża powiatu w granicach gm. Nielisz.

Rzeki Padołu Zamojskiego płyną uregulowanymi korytami w obrębie dolin, których szerokość zmienia się w szerokich granicach /od 500-2 000 m/. Doliny rzek są najczęściej zmeliorowane i pocięte gęstą siecią rowów melioracyjnych. Ich średnie spadki są rzędu 1,0-1,8 %. Rzeki te posiadają silnie wykształcony reżim niwalny (śnieżny), co skutkuje typowym, wiosennym okresem wezbrań; marzec – kwiecień. Najniższe przepływy występują w sierpniu.

Dorzecze Bugu - obejmuje prawie całą gminę Miączyn i Komarów Osada oraz SE część gm. Sitno. Jego zachodnią granicę wyznacza dział wodny II- rzędu o przebiegu zbliżonym do N-S. Teren ten odwadniany jest przez lewe dopływy Huczwy – rzeki: **Henrykówka, Siniocha i Sieniocha**.

W granicach powiatu znajdują się górne odcinki biegu tych rzek: Henrykówki, której źródła znajdują się w rejonie m. Bereść, Sinochy, o źródłach w okolicy Cześnik oraz Sieniochy, biorącej swój bieg w okolicy Ruszczyzny-Komarowa Wsi. W początkowym biegu ich spadki są rzędu ok. 1%. Rzeki te na całej swej długości są zmeliorowane i uregulowane, posiadają reżim niwalny silnie wykształcony, ich wezbrania przypadają na okres wiosenny. Ta część powiatu cechuje się średnim niskim odpływem jednostkowym, rzędu 0,75 l/s km² – świadczy to o dużym deficycie wód powierzchniowych. Obie rzeki odprowadzają wody powierzchniowe w kierunku wschodnim, do Huczwy.

Naturalne i sztuczne zbiorniki wodne.

W obrębie powiatu zamojskiego, najczęściej w dolinach rzek, zlokalizowane są 44 zbiorniki wód stojących, o łącznej powierzchni 930,27 ha. Są to zbiorniki przeciwpożarowe /16/, rekreacyjne /14/ i retencyjne /14/. Największym z nich jest sztuczny zbiornik retencyjny „Nielisz”, o powierzchni 834 ha.

Zbiorniki o powierzchni powyżej 1 ha to;

- w południowej części powiatu:

zbiornik „Echo” i „Kościelny” w RPN i Zwierzyńcu – na cieku Świerszcz
zbiornik „Kąpielisko” i „Olender” w Krasnobrodzie oraz „Rudka” w Zwierzyńcu
w obrębie górnego odcinka doliny Wieprza

- w północno-zachodniej i północnej części powiatu:

zbiornik „Nielisz” w dolinie Wieprza, jeziora w m. Średnie Duże na rzece Rakówce
i m. Podlesie /gm.Radecznicza/, oraz zasilane przez źródła zbiorniki retencyjne
w m. Skierbieszów „Broczówka”, Skierbieszów i Hajowniki,

- w północno-wschodniej części powiatu:

zbiornik w Grabowcu na rzece Kalinówka.

Źródła.

Stanowią one naturalne wypływy wód podziemnych. W obrębie powiatu zamojskiego źródła występują dość licznie, a ich obecność jest najczęściej wynikiem głębokiego rozcięcia erozyjnego. Są to głównie źródła podboczowe, rzadziej dolinne. Występują one w obrębie źródłowego odcinka Wieprza /południowa część powiatu/, w dolinie Wolicy /część NE powiatu/ oraz w dolinie Poru i Gorajca /część NW/.

W dolinie Wieprza, w granicach gminy Krasnobród, zinwentaryzowano 15 źródeł. Są to głównie źródła podzboczowe (Krasnobród, Zagórze), a w Hutkach – przykorytowe. Wśród źródeł najbardziej znane jest źródło Św. Rocha w przysiółku Zagóra, które uchodzi za lecznicze, podobnie jak źródło w Krasnobrodzie – Podklasztorze, wypływające spod kapliczki Matki Bożej. Wydajność tych źródeł jest zmienna w szerokich granicach; od kilku do ponad 100 l/s, okresowo też zanikają. Źródła tego odcinka zlewni Wieprza odgrywają ważną rolę w odpływie rzeczonym, w dużym stopniu zasilając Wieprz w wodę. Prawie wszystkie źródła tej części powiatu drenują tzw. główny roztoczański kredowy poziom wodonośny. Jedyne nieliczne są zasilane z lokalnie występującego zawieszonościowego poziomu czwartorzędowego. Źródła w rejonie Krasnobrodu, stanowią istotny element podnoszący walory krajobrazowe – źródło Belfont, w leśnym otoczeniu i z pobliskimi śródleśnymi oczkami wodnymi i torfowiskami, współtworzy efektowne krajobrazowo źródliisko.

Efektom głębokiego rozcięcia erozyjnego terenu przez Wolice /NE część powiatu/ jest duża ilość źródeł w obrębie jej doliny. Występują one w dużym zagęszczeniu, ale ich wydajność jest mała (max. kilkanaście litrów na minutę).

Źródła o największej wydajności, w obrębie Wyżyny Lubelskiej i Roztocza, występują w dolinie Poru i Gorajca /w Zaporzu, Radecznicy, Latyczynie, Trzęsinach, Mokrolipiu i Czarnymstoku/ – są to źródła podzboczowe, drenujące kredowy i trzeciorzędowy poziom wodonośny, o wydajności od 1-300 l/s. Źródła w Zaporzu, Radecznicy i Trzęsinach zaliczone są do pomników przyrody i są chronione. W rejonie Sułowca /gm. Sułów/, obok źródeł podzboczowych występuje również źródło dolinne o wydajności 53,2 l/s.

Zestawienie źródeł i źródeł pow. zamojskiego przedstawia TABELA NR 4 do niniejszego opracowania.

Wody podziemne.

W podziale na regiony hydrogeologiczne (wg. A.S. Kleczkowskiego, 1990) przedmiotowy obszar położony jest w obrębie górsko-wyżynnej prowincji hydrogeologicznej, a dokładniej w obrębie wydzielonej w jej granicach kredowej Niecki Lubelskiej (NL). Głębokość występowania wód podziemnych, w obrębie omawianego terenu, uzależniona jest od deniwelacji powierzchni terenu oraz stopnia urozmaicenia budowy geologicznej. Zwierciadło wód gruntowych występuje z reguły na głębokości od kilku m (w dolinach rzek) do ponad 100 m - na wysoczyznach i pagórkach.

Wydziela się tu dwa poziomy wodonośne:

- poziom w utworach czwartorzędowych
- poziom w utworach kredy górnej

Poziomy wodonośne występujące w obrębie głębszych serii geologicznych nie mają do chwili obecnej, z uwagi na głębokość występowania, znaczenia gospodarczego.

Do potencjalnego wykorzystania gospodarczego wskazywane są jedynie **wody mineralne** górnokredowego poziomu wodonośnego, które stwierdzono w południowej części powiatu zamojskiego /gm. Krasnobród/. Są to wody występujące na głębokości rzędu 1000-1600 m, chlorkowo-sodowe, o mineralizacji w granicach 25-90 g/l i zasoleniu 4 -5%. Wody te nie są do chwili obecnej wykorzystane.

Dla zaopatrzenia w wodę omawianego terenu znaczenie praktyczne mają dwa poziomy: czwartorzędowy i kredowy, które są powszechnie wykorzystywane ze względu na przypowierzchniowe występowanie.

Poziom wód czwartorzędowych występuje głównie w obrębie plejstoceniowych i holoceniowych utworów dolin rzecznych oraz w utworach piaszczystych wypełniających obniżenia w stropie utworów górnokredowych. Z uwagi na silne zróżnicowanie litologiczne oraz zmienny zasięg poziomy i pionowy warstw wodonośnych, poziom ten jest bardzo niejednorodny. Ze względu na przypowierzchniowe występowanie, wody piętrowe czwartorzędowego, mają związek hydrauliczny

z powierzchnią i w sposób bezpośredni reagują na zmieniające się warunki hydrologiczne: wielkość opadów atmosferycznych i wahania wody w rzekach. Wody tego poziomu mają na ogół swobodne zwierciadło wody i są silnie narażone na zanieczyszczenia z powierzchni – fizykochemiczne i bakteriologiczne.

Wody piętra kredowego występują w obrębie stropowej, spękanej do około 150 m ppt partii górotworu kredowego. Największe dopływy z tego piętra notowane są w interwale głębokości od ok. 30,0-90,0 m ppt. Powyżej występować mogą lokalnie warstwy wodonośne, których obecność wynika z przemianego zalegania bardziej i mniej spękanych warstw utworów górnokredowych. Wody piętra kredowego posiadają swobodne lub lokalnie napięte zwierciadło (napinane przez utwory mało przepuszczalne lub nie spękany górotwór). W obrębie Roztocza oba piętra wodonośne (czwartorzędowe i kredowe) są często połączone, ze względu na brak izolującej warstwy rozgraniczającej oba poziomy.

Wody podziemne piętra kredowego charakteryzują się na ogół bardzo dobrą jakością; jest to woda słodka bardzo czysta i czysta, która posiada naturalny chemizm i wskaźniki bakteriologiczne spełniające wymagania dla wody pitnej. Woda ta może być stosowana do celów pitnych i gospodarczych bez uzdatniania.

W obrębie utworów górnokredowych wydzielone zostały w granicach omawianego obszaru dwa zbiorniki wód podziemnych, zaliczone do GZWP:

- zbiornik nr 406 Niecka Lubelska (Lublin)
- zbiornik nr 407 Niecka Lubelska (Chełm-Zamość)

Oba zbiorniki rozdziela dolina Wieprza. Są to zbiorniki szczelinowo-porowe, których szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą od 1330,0 tys. m³/d (nr 406) do 1050 tys. m³/d (nr 407), przy średniej głębokości ujęć odpowiednio 85-70 m.

W obrębie obu zbiorników występują wody klasy Ic, Ia i b, a więc wody bardzo nieznacznie zanieczyszczone (łatwe do uzdatniania) oraz wody bardzo czyste i czyste (do użytku bez uzdatniania). Ich mineralizacja ogólna jest rzędu 300-400 mg/l.

Zasoby wodne obu zbiorników podlegają szczególnej ochronie; najslabiej izolowane od powierzchni i tym samym najbardziej narażone na infiltrację zanieczyszczeń antropogenicznych są, w ich obrębie, obszary stoków z wychodniami skał kredowych lub przykryte cienką warstwą lessu.

2.1.6. 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 132-160 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 Padół 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 wierzchołków 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 zaciszą, dużym zaciemnieniem i łagodnym przebiegiem dobowych elementów meteorologicznych;
- obszary położone na obrzeżach kompleksów leśnych, gdzie występuje okresowe zaciemnienie i duża zacisza, co sprzyja utrzymaniu wilgoci w glebie.

2.1.7. Flora i fauna.

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 21,76 %
- 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 ;

- **lasy i obszary leśne**, które obejmują powierzchnię 40 746,0 ha, co stanowi 21,76 % 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-wapno-lubne, 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, jaskółcze ziele, wierzba iwa, łubin trwały.
- **zbiorowiska wodne** występujące w korytach rzek, brzeżnych, partiach rowów melioracyjnych i w obrębie stawów. Najczęściej są to zbiorowiska typowe: zespół rdestnicy (wywłóczniki, roгатki, 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: wiaźówki błotnej, ostrożeńca 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 wilczyłyko, barwinek pospolity, naparstnica zwyczajna, lilia złotogłów, podkolan zielony;

na siedliskach kserotermicznych: wiśnia karłowata, zmijowiec czerwony, storczyk kukawka. W rezerwacie florystycznym roślinności kserotermicznej „Rogów” (gmina Grabowiec), który uznany został za ostoję przyrody rangi europejskiej w systemie CORINE, występują: dziewięsił popłocholistny, len złocisty, zmijowiec czerwony, ostrożeń panoński, miłek wiosenny, oman szorstki, zawilec wielkokwiatowy, wisienka karłowata i ożota zwyczajna;

na zbiorowiskach torfowych występują: rosiczka długolistna i pośrednia, brzoza niska, goryczka błotna, kosatka kielichowa, ciemiężycza zielona i lipiennik Loesla.

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, jelen, 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 go do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

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

2.2. Formy ochrony przyrody wynikające z „Ustawy o ochronie przyrody” i innych przepisów prawnych.

Ramowe zasady ochrony przyrody określa Ustawa z dnia 16.10.91 r o ochronie przyrody / Dz. U. Nr 114, poz. 492 z późniejszymi zmianami/.

Szczególne formy ochrony przyrody, do których należą m. innymi rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody i użytki ekologiczne, ustanawiane są przez przepisy szczególne.

Dla chronionych obiektów powiatu zamojskiego są to;

1. Rozporządzenie RM z dnia 10.05.1974 r (Dz.U. nr 21 z 1974 r, poz. 120), z kolejnymi zmianami w latach 1979, 1990 i 1991, w sprawie utworzenia Roztoczańskiego Parku Narodowego oraz ustalenie Planu Ochrony RPN, zatwierdzonego Zarządzeniem Nr 35 MOSZNiL z dnia 29 września 1999 r.

2. Rozporządzenie Nr 25 Wojewody Zamojskiego z dnia 19 czerwca 1998 r w sprawie Krasnobrodzkiego Parku Krajobrazowego (Dz.Urzędowy woj. zamojskiego nr 15).
3. Rozporządzenie Nr 23 Wojewody Zamojskiego z dnia 19 czerwca 1998 roku w sprawie Szczebrzeszyńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urzędowy woj. zamojskiego nr 15).
4. Rozporządzenie Nr 9 Wojewody Zamojskiego z dnia 23 stycznia 1995 roku w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą „Skierbieszowski Park Krajobrazowy” (Dz. Urzędowy województwa zamojskiego nr 4).
5. Zasady ochrony pomników przyrody zawierają przepisy komunikatu Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Zamościu z dnia 19.03.1981 r (Dz.Urz.WRN w Zamościu z 1981 r Nr 4 poz. 18) oraz komunikatu Dyrektora Wydziału Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zamościu (Dz.Urz.WRN w Zamościu z 1983 r Nr 1 poz. 4).

Zasady wykorzystania gospodarczego parków i ich otulin ustalane są w porozumieniu z dyrektorami parków i zawarte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz planach ochrony, opracowanych dla poszczególnych obiektów.

Obok w/w obiektów, na podstawie obowiązujących przepisów chronione są:

- grunty rolne klasy I-IV, grunty rolne klasy V i VI wytworzone z gleb pochodzenia organicznego oraz grunty leśne (Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r o ochronie gruntów rolnych i leśnych). Zasady gospodarowania w lasach określa w/w ustawa oraz ustalenia zawarte w planach urządzenia gospodarstwa leśnego Nadleśnictwa Przedsiębiorstwa Lasy Państwowe oraz uproszczonych planach urządzenia lasów niepaństwowych.
Zasady ochrony i zagospodarowania lasów ochronnych określa ustawa z dnia 28 września 1998 r o lasach.
- główne zbiorniki wód podziemnych /GZWP/;
- strefy ochronne źródeł i ujęć wody (Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r i Ustawa a dnia 27 lipca 2001 r).

2.2.1. Roztoczański Park Narodowy

Obiektem o najwyższej randze ochrony jest Roztoczański Park Narodowy (RPN). Utworzony w 1974 roku Roztoczański Park Narodowy obejmuje SW część powiatu zamojskiego i po trzykrotnie powiększanej powierzchni zajmuje obszar 8 481,76 ha. Otulina Parku posiada powierzchnię 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 parku występują prawie wszystkie rodzime gatunki drzew (razem 25 gatunków) oraz osiem gatunków pochodzenia obcego.

Wg. D. Fijałkowskiego (1996), około 4 000 drzew osiąga tu rozmiary drzew pomnikowych – szczególnie buk, jodła i lipa. W Parku występuje 21 zespołów i kilka zbiorowisk leśnych. Do najbardziej wartościowych zaliczane są dwie asocjacje: buczyny karpackiej i wyżynny jodłowy bór mieszany. Tereny nieleśne zajmują w obrębie Parku niewielką powierzchnię – są to urozmaicone pod względem fitosocjologicznym łąki i torfowiska (29 zespołów) oraz pola.

Bardzo bogata jest flora naczyniowa – obejmuje około 700 gatunków, wśród których 65 uchodzi za rzadkie (w tym ponad połowa to rośliny bardzo rzadkie jak: tojad dziobaty, czosnek niedźwiedzi, zanokcica murowa, mącznica lekarska, rosiczka długolistna, śnieżyczka przebiśnieg, przytulia okrągłolistna, zimoziół północny, starzec zwyczajny i inne). Z gatunków zaliczanych do rzadkich wymienić można między innymi: zanokcicę skalną, buławik czerwony, paprotnicę sudecką,

kokoryczkę okółkową, paprotnik Brauna, czosnek siatkowaty, pokrzyk wilcza-jagoda i obuwik pospolity.

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 relikwów. 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 Quercu – 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: jelen, sarna, dzik, wilk, lis, borsuk i kuna, a nad wodami wydra. Okresowo występuje łos i ryś. Obok nich licznie występują owadożerne ssaki chronione – ryjówki, gryznie - orzesznica i popielica oraz nietoperze. Sprowadzono tu również bobry (w 1979 r) oraz utworzono ostoję konika polskiego. Ptaki reprezentuje ok. 200 gatunków, jest to między innymi: orlik krzykliwy, trzmielojad, bocian czarny, dzięcioł białogrzbiety, 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 – Bukowa Góra, Nart, Czerkies, Jarugi i Międzyrzeki.

2.2.2. Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy.

Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy zlokalizowany jest w zachodniej części powiatu zamojskiego obejmując prawie w całości gminę Radeckznica, 35% gminy Szczebrzeszyn oraz, w niewielkim udziale, gminy Sułów i Zwierzyniec. Jedynie zachodnie obrzeże Parku leży w granicach powiatu biłgorajskiego. Utworzony w 1991 roku Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy obejmuje powierzchnię 20 209 ha w granicach wschodniej części Roztocza Zachodniego. Cechuje go urozmaicona rzeźba, z dużą ilością głębokich wąwozów, wciętych w pokrywę lessową. Szata roślinna Parku należy do geobotanicznej krainy Roztocza, jej najcenniejszymi zbiorowiskami są kompleksy leśne a wśród nich buczyna karpacka, subkontynentalny grąd lipowo-grabowy oraz niewielkie fragmenty wyżynnego jodłowego boru mieszanego. Duże powierzchnie zajmują też zbiorowiska zastępcze z Quercu – Fagetea z podsadzoną sosną. W obrębie Parku zwraca uwagę bogactwo roślin zielnych. Są to zarówno rośliny naczyniowe jak i zarodnikowe. Dominują w nich rośliny górskie (przeważnie runa leśnego – 30 gatunków) oraz gatunki południowo-wschodnie.

Z rzadkich roślin górskich wymienić należy: żywiec gruczołowaty, przetacznik górski, paprotnik kolczysty, paprotnik Brauna, wilczomlec migdałolistny. Gatunki południowo-wschodnie to: szczodrzeniec ruski, pluskiwca europejska, zawilec wielkokwiatowy, miodunka miękkowłosa i dzwonek syberyjski.

Obszary leśne cechuje bardzo bogate runo (zajmujące ok. 90 % dna lasu) oraz liściaste gatunki w poziomie krzewów. W runie dominują rośliny typowe dla grądów: gwiazdnica wielkokwiatowa, gajowiec żółty, jaskier kaszubski, marzanna wonna, miodunka ćma, podagrycznik pospolity, turzycza orzęsiona, zawilec gajowy i inne. Dla borów typowe gatunki to – kosmatka owłosiona, konwalijka dwulistna i szczawik zajęczy.

W górnym odcinku Gorajca występują olsy z olszą czarną i świerkiem, a w ich runie – porzeczką czarna i turzyca długokłosa. W części południowej Parku (rejon Zwierzyńca) występuje na niewielkich obszarach bór świeży z sosną, świerkiem, jodłą, rzadziej z bukiem i grabem. W jego runie dominuje: borówka czernica, konwalijka dwulistna, pszeniec zwyczajny, szczawik zajęczy i wrzos zwyczajny. Cieniste, różnowiekowe bory jodłowe, czasami z dom. sosny, świerka i gatunków liściastych, zajmują niewielkie powierzchnie. W ich runie występują te same gatunki jak w borach świeżych oraz widłak spłaszczony. W najbardziej wysuniętej ku SW części Parku znajduje się torfowisko wysokie – Bagno Tałandy. Występuje tu karłowata sosna i brzoza omszona a wśród torfowców typowy kompleks gatunków: modrzewnica zwyczajna, przygiełka biaława i brunatna, rosiczka okrągłolistna, wełnianka pochwowata, wierzba borówkolistna, żurawina błotna i kilka gatunków turzyc. Południowe, nie zalesione stoki wzniesień i wąwozów lessowych porastają murawy kserotermiczne.

W granicach Parku najcenniejszym botanicznie obiektem jest „Las Cetnar” k/Kawęczynka. Jest to zwarty kompleks leśny – buczyny karpackiej z niewielką ilością grabu, osiki i klonu, zlokalizowany w obszarze o najbardziej charakterystycznej rzeźbie terenu. O prężności ekologicznej tego siedliska świadczy odnawiający się tu bardzo dobrze buk i jodła.

Fauna Parku reprezentowana jest przez liczne gatunki, w tym wiele rzadkich. Najlepiej poznaną gromadą są ptaki – ok. 80 gatunków, w tym głównie (85 %) gatunki lęgowe. Najcenniejsze gatunki ptaków reprezentowane są przez: brodzień krwawodziobego, dzięcioła czarnego, jastrzębia, krogulca, kruka, krzyka, muchołówkę żałobną, płomykówkę, puszczyka rycyka, sisiaka, bardzo rzadką kłaskawkę, gila i zniczka. Licznie występuje bocian biały. Teren Parku zasiedla też bóbr europejski. Na terenie Parku występuje 10 pomników przyrody ożywionej, z zasługującą na szczególne wyróżnienie lipą drobnolistną o obwodzie pnia 920 cm w Szperówce k/Szczebrzeszyna. Atrakcją geologiczną są również źródła w Radeczniczy, Zaporzu i Trzęsinach, zaliczone do pomników przyrody nieożywionej.

2.2.3. Krasnobrodzki Park Krajobrazowy

Park ten utworzony został w 1988 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, wilczomlec 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 wilczyłyko. W stawach (w m. Hutki) rosną: 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 – jelen, 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.

2.2.4. 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 Krasnostaw) 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.

2.2.5. Rezerваты przyrody.

W obrębie powiatu zamojskiego, znajduje się 9 rezerwatów przyrody. Łącznie, ochroną rezerwatową objęta jest powierzchnia 624,89 ha. Projektowane jest utworzenie rezerwatu „Księżostany” w gminie Łabunie oraz „Pańska Dolina” w gminie Skierbieszów.

Istniejące i projektowane rezerваты pow. zamojskiego zestawiono w TABELI NR 3 i 3a.

2.2.6. Pomniki przyrody i inne formy ochrony.

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

- pomniki przyrody /ożywionej i nieożywionej/ -98 obiektów /stan na 31.12.1999r/
- 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/, „Skalki 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. Szczepietnica.

W Hutkach projektowane jest utworzenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, obejmującego kompleks stawów z przyległymi obszarami leśnymi.

2.2.7. Pozycja powiatu zamojskiego w europejskich systemach obszarów chronionych.

Wysoka wartość przyrodnicza naturalnych krajobrazów oraz charakterystycznych dla nich fitocenoz sprawiła, że obszar powiatu zamojskiego obejmują międzynarodowe systemy przyrodnicze, których celem jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego Europy.

Należą do nich:

- *Europejska Sieć Ekologiczna (ECONET-EUROPA)*, której celem jest ochrona reprezentatywnych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy. Sieć ta powstaje od 1992 r, a jednym z jej elementów jest tzw. Krajowa Sieć Ekologiczna (ECONET-PL), na którą składają się tzw. obszary węzłowe i korytarze ekologiczne oraz kierunki powiązań przyrodniczych.

Na 76 obszarów węzłowych w obrębie Polski, w granicach powiatu zamojskiego znajdują się trzy: Roztoczański (o randze międzynarodowej i symbolu 33M) oraz Południoworoztoczański i Zamojski - o randze krajowej i symbolu 21K i 22K.

W granicach obszarów węzłowych podejmowane być powinny działania, których priorytetem winno być zachowanie i ochrona różnorodności biologicznej i krajowej. Obszary węzłowe mają wejść do projektowanego rezerwatu biosfery MRB ROZTOCZE, którego utworzenie planowane jest w projektowanym Międzynarodowym Rezerwacie Biosfery

Oprócz obszarów węzłowych w skład sieci ECONET wchodzi korytarze ekologiczne (krajowe i międzynarodowe), które umożliwiają migrację gatunków między obszarami węzłowymi i przyległymi terenami.

- *Program CORINE biotopes.*

Celem tego programu jest gromadzenie informacji o biotopach, których identyfikacja w terenie jest podstawą do wyznaczenia ostoi CORINE. W Polsce jest zidentyfikowanych 956 ostoi, z tego na terenie powiatu zamojskiego są to:

- ostoja nr 468 „Lasy Zwierzyniecko-Kosobudzkie” obejmujące siedliska leśne, łąkowe, torfowiskowe i rolne.
- ostoja nr 486 Stawy Tarnawatka, grupujące siedlisko wodne, rolne i leśne.
- ostoja przyrody Rezerwat Popówka.

- *Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000*

W granicach powiatu zamojskiego znajdują się wybrane elementy przyrody zaliczone do projektowanej Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, która obejmuje zagrożone i reprezentatywne dla regionów biogeograficznych siedliska oraz zagrożone i rzadkie gatunki roślin i zwierząt.

Ideą Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest uzupełnienie dotychczasowej prawnej ochrony przyrody w państwach Unii Europejskiej o zasady zachowania dziedzictwa przyrodniczego w skali całego kontynentu.

Sieć tworzyć będą dwie kategorie obszarów:

–**Specjalne Obszary Ochrony (SOO)**

–**Obszary Specjalnej Ochrony (OSO)** - dotyczące dziko żyjących ptaków.

Ogólne zasady gospodarowania w ostojach Natura 2000 zawarte są w Raporcie o stanie środowiska woj. lubelskiego w 2002 roku. Zestawienie obszarów SOO i OSO na terenie powiatu zamojskiego przedstawia poniższa tabela:

**Projektowane Specjalne Obszary Ochrony (SOO)
na terenie powiatu zamojskiego.**

Lp.	Nazwa ostoi Kod powierzchnia	Typy siedlisk przyrodniczych	Gatunki roślin	Gatunki zwierząt
1	2	3	4	5
1.	Kąty PLH060010 17 ha	-murawy kserotermiczne	obuwik pospolity	-
2.	Roztoczański Park Narodowy PLH060019 8 024 ha	- starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne, - nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników, -zmiennie wilgotne łąki trzęślicowe -górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe -niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie, torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) -torfowiska przejściowe i trzęsawiska -obniżenia dolinkowe i płamzarne -żyzne buczyny, bory i lasy bagienne, lasy łąkowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe -światlista dąbrowa subkontynentalna	obuwik pospolity, sierpowiec błyszczący	bóbr europejski, mopek, nocek duży, nocek łydkowłosy, ryś, wilk, wydra, kumak nizinny, traszka grzebieniasta, żółw błotny, głowacz białopłetwy, koza, minóg strumieniowy, minóg ukraiński, piskorz, różanka, czerwończyk nieparek
3.	Sztolnie w Senderkach PLH060020	-	-	mopek, nocek Bechsteina, nocek duży, nocek łydkowłosy
4.	Torfowisko węglanowe Śniatycze PLH060022 15 ha	- niżowe i górskie łąki użytko- wane ekstensywnie, torfowiska przejściowe i trzęsawiska - torfowiska nakredowe	lipiennik Loesla staro lub łąkowy	

**Projektowane Obszary Specjalnej Ochrony (OSO)
pow. zamojskiego**

Lp.	Nazwa ostoi Kod Powierzchnia	Gatunki ptaków, które stanowiły podstawę kwalifikacji obszaru
1	2	3
1.	Roztocze PLB060012 101 332 ha, w tym województwo lubelskie 79 844 ha	bączek, bąk, błotniak stawowy, bocian biały, bocian czarny, derkacz, dzięcioł białostrzygi, dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, gąsiorek, jarząbek, jarzębatka, kropiatka, lerka, muchołówka białoszyja, muchołówka mała, orlik krzykliwy, ortolan, puchacz, puszczyk uralski, świergotek polny, trzmiełodaj, zielonka, zimorodek, dzięcioł czarny.
2.	Zbiornik w Nieliszu PLB060016 750 ha	bączek, bąk, błotniak stawowy, derkacz, dzięcioł białoszyi, gąsiorek, jarzębatka, kropiatka, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zielonka, zimorodek

- *transgraniczne obszary chronione*, tzw. TOCH-y, 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.

3. STAN I TENDENCJE PRZEOBRAŻEŃ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.

3.1. Stan powierzchni terenu.

Stan i tendencje zmian powierzchni terenu stanowią wypadkową wielu nakładających się elementów środowiska. Jako integralny składnik środowiska element ten występuje zarówno w obrębie obszarów chronionych ze względu na walory przyrodniczo-krajobrazowe (parkach i ich otulinach), w lasach i na obszarach gleb chronionych, jak również w obrębie pozostałej części omawianego obszaru. Dlatego problemy ochrony powierzchni ujmowane są między innymi przez szczegółowe przepisy dot. zasad gospodarowania w obrębie parków i ich otulin, lasów i obszarów gleb chronionych.

W obrębie powiatu zamojskiego konieczność ochrony powierzchni wynika również z budowy geologicznej (litologii i pochodzenia genetycznego utworów powierzchniowych) oraz rzeźby terenu. Obecność grubej pokrywy lessowej na terenach o urozmaiconej rzeźbie sprawia, że występują tu tereny predysponowane do erozji (wodnej i eolicznej) oraz ruchów osuwiskowych. Osuwiska i procesy erozyjno-osuwiskowe rozwijają się przede wszystkim w obrębie Roztocza Zachodniego (W część powiatu), Działów Grabowieckich i Wyniosłości Giełczewskiej (NE i NW część powiatu) oraz doliny Wieprza na granicy Działów Grabowieckich i Wyniosłości Giełczewskiej. Powiat zamojski obejmuje SE część najrozleglejszego w województwie lubelskim rejonu występowania procesów erozyjno-osuwiskowych jakim jest strefa krawędziowa wysoczyzny lessowej NW części Roztocza - od m. Zakrzew po Szczebrzeszyn. Procesy erozyjne i erozyjno-osuwiskowe występują tu w obrębie lessów o miąższości od kilku do kilkunastu metrów, a ich natężenie i najbardziej destrukcyjne działanie obejmuje gęstą sieć wąwozów i parów typowych dla rzeźby tego obszaru. Występują tu osuwiska, w większości obrywy, a na zboczach o deniwelacjach rzędu 10-20 m i spadkach powyżej 15° – pełznięcia i spływy. Obok osuwisk występują również licznie powierzchnie podatne na deformacje zboczy oraz kotły krasowe, które powstały w podłożu kredowym i przykryte zostały osadem lessowym. Ich obecność w podłożu może zainicjować sufozję, co w dalszym procesie prowadzi do erozji osuwiskowej.

Obok erozji wodnej (powierzchniowej i wąwozowej) występuje również erozja eoliczna. Na terenach powierzchniowego zalegania utworów pylastych i o małej lesistości jej natężenie może być bardzo duże; w obrębie Działów Grabowieckich miejscami jest rzędu 500-1000 ton/km².

Na stan i tendencje zmian powierzchni terenu ma również:

- eksploatacja kopalin
- obecność terenów zdegradowanych i do rekultywacji
- gospodarka odpadami, a w szczególności istnienie „dzikich” wysypisk odpadów.

W powiecie zamojskim jest udokumentowanych 29 złóż kruszywa naturalnego, 4 złoża surowców ilastych do produkcji ceramiki budowlanej oraz po 1 złożu surowca ilastego do produkcji kruszywa lekkiego, torfu i do produkcji kruszywa drogowego i budowlanego /złoża opoki/. Eksploatowane są jedynie złoża kruszywa naturalnego – wydobywanie prowadzone jest w obrębie 7 złóż, a wielkość rocznego wydobycia za rok 2001 wyniosła łącznie 75 tys. ton. Z istniejących danych (TABELA NR 1) wynika również, że na udokumentowanych w powiecie 36 złóż przypada 18 złóż zaniechanych – oznacza to, że były one w przeszłości eksploatowane, a tereny poeksploatacyjne, zgodnie z obowiązującymi przepisami, powinny być zrehabilitowane i zagospodarowane – sprawa w gestii organów koncesyjnych.

Ewidencja gruntów wymagających rekultywacji /zdewastowanych i zdegradowanych/ - TABELA NR 5, wykazuje jedynie konieczność rekultywacji na łącznej powierzchni 46,9 ha. Stan ten jest niezmienny od kilku lat /od 1999 r/.

Stan gospodarki odpadami.

W granicach powiatu istnieją 4 składowiska o uregulowanym stanie prawnym;

- w m. Dębowiec, gm. Skierbieszów, wykorzystywane przez m. Zamość i 8 gmin.
- w m. Błonie, gm. Szczepleszyn, wykorzystywane przez 3 gminy
- w m. Grabnik, gm. Krasnobród, dla 2 gmin
- w m. Grabowiec /zakończona budowa I sektora/

Odpady składowane są również na zarejestrowanych składowiskach w m. Zawalów /gm. Miączyn/, Nielisz, Skierbieszów i Michalów /gm. Sułów/. Szacuje się, że ok. 10-15 % odpadów trafia na tzw. „dzikie” wysypiska, które zwykle powstają na obrzeżach pól i lasów, w obrębie lasów, a także w niezrehabilitowanych i niezagospodarowanych wyrobiskach po eksploatacji kopalin. Składowiska odpadów, zwłaszcza „dzikie”, zanieczyszczają powierzchnię terenu obniżając walory krajobrazowe i turystyczne, są źródłem zanieczyszczeń gleb i wód oraz mogą stanowić zagrożenie dla zwierzyny leśnej.

3.1.1 Tendencje zmian.

Na terenach lessowych każda ilościowa lub jakościowa zmiana w przepływie wód powierzchniowych lub nieodpowiedni sposób uprawy w strefach krawędziowych wąwozów i parowów, może zapoczątkować powstanie nowej formy osuwiskowej, co pociąga za sobą szkody budowlane i agrarne. Obszary predysponowane do powstawania zjawisk erozyjno-osuwiskowych to strefy przykrawędziowe wąwozów i głęboko wciętych dolin, których nachylenie zboczy przekracza 10°. Na obszarach tych może występować erozja wgłębna, sufozja, intensywne rozmywanie gruntów oraz spływy lub splezywanie gleb. Erozja wąwozowa może być powstrzymana przez kompleksy leśne i wtedy widoczne są procesy starzenia (przekształcania się w parowy). Bardzo niekorzystny jest wzdłuż stokowy przebieg dróg polnych, który może inicjować erozję wąwozową. Obrywy występują również na zboczach kredowych. W obrębie pokryw lessowych powiatu zamojskiego występuje również erozja eoliczna, której natężenie może być bardzo duże; sprzyjają temu rozległe zbocza, pozbawione poprzecznych pasów zadrzewień i zakrzewień ochronnych.

Istniejące przepisy Prawa geologicznego i górniczego wymuszają korzystne zmiany

w zakresie eksploatacji złóż kopalin. Tylko usankcjonowana prawnie eksploatacja /na podstawie koncesji/ stwarza warunki do właściwej gospodarki złożem, racjonalnego wykorzystania zasobów kopaliny oraz późniejszej rekultywacji i zagospodarowania obszaru poeksploatacyjnego.

Gospodarka odpadami jest przedmiotem równolegle opracowywanego Planu gospodarki odpadami dla pow. zamojskiego – realizacja zawartych w nim zadań winna w sposób odczuwalny poprawić sytuację w tym zakresie.

3.2 Stan i tendencje zmian gleb.

Znajomość określonych parametrów gleb rzutuje na stosowanie racjonalnych zasad gospodarowania ziemią, co pozytywnie oddziałuje na środowisko przyrodnicze. Podstawowym parametrem warunkującym korzystny przebieg procesów zachodzących w glebie, i który decyduje również o oddziaływaniu na rośliny, jest odczyn. Niski odczyn gleby ogranicza dostępność składników mineralnych i sprzyja ich wymywaniu do wód gruntowych. Prowadzi więc do zanieczyszczenia wód gruntowych oraz zubaża gleby w biogeny.

Analiza istniejących danych wskazuje, że powiat zamojski należy do obszarów, w obrębie którego gleby cechują się b. dobrymi parametrami. Udział gleb o odczynie kwaśnym i bardzo kwaśnym ($\text{pH} < 5,5$) jest najniższy w skali województwa – mieści się w granicach 20-40%. Tak samo niski, od 20-40 % jest udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w przyswajalny fosfor, potas i magnez. Deficytowe są jedynie, podobnie jak w glebach całego woj. lubelskiego, takie pierwiastki jak; bor, miedź i żelazo.

3.2.1 Tendencje zmian - monitoring.

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.

Obok 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 powiecie zamojskim badaniami na zawartość pierwiastków w warstwie ornej gleb, w sieci krajowej, objęto 1 punkt: Wielęcza - gmina Szczebrzeszyn. Wyniki badań w latach 1995-2000 wykazały, że w glebie występuje podwyższona zawartością metali ciężkich i na tej podstawie zaliczono ją do gleb I stopnia zanieczyszczenia.

Monitoring gleb leśnych i mchów na terenie Roztoczańskiego Parku Narodowego pod kątem ewentualnych zanieczyszczeń z tras komunikacyjnych i kolejowych pozwala na stwierdzenie:

- gleby leśne RPN nie zawierają wysokich zawartości metali ciężkich;
- uzyskane wyniki z badania gleb i mchów pozwalają na zaliczenie parku do obszarów „czystych” w stosunku do innych obszarów Polski. Niemniej, podwyższone nieco zawartości siarki w glebie i mchach uzasadniają prowadzenie dalszego monitoringu.

Powyższe dane potwierdzają wyniki badań WIOŚ z 2002 r, wg. których badane w Roztoczańskim Parku Narodowym gleby nie zawierały zanieczyszczeń. Podobnie korzystne wyniki otrzymano przy badaniu gleb wzdłuż ciągów komunikacyjnych i w sąsiedztwie składowiska odpadów komunalnych w Dębowcu – badania nie wykazały podwyższonych koncentracji metali ciężkich, a ich poziom jest zbliżony do naturalnych koncentracji w miejscu ich występowania.

3.3. Stan i tendencje zmian czystości powietrza atmosferycznego.

Powietrze stanowi mieszaninę gazów i cząstek stałych o składzie właściwym dla atmosfery ziemskiej. Obce dla powietrza substancje chemiczne, lub stężenia przekraczające typowy dla niego zakres, stanowią jego zanieczyszczenia – mogą to być zanieczyszczenia pochodzenia naturalnego i antropogenicznego.

Substancje i zanieczyszczenia „naturalne” powstają w wyniku procesów zachodzących w skorupie ziemskiej: erozji gleb, procesów gnilnych na obszarach bagiennych i torfowiskach.

Do antropogenicznych czynników rzutujących na jakość powietrza zaliczyć należy:

- źródła emisji będące wynikiem różnorodnych procesów technologicznych stosowanych w zakładach przemysłowych;
- procesy spalania paliw, głównie węgla kamiennego dla potrzeb energetyki;
- transport;
- paleniska indywidualne.

W strukturze emisji dominują substancje gazowe. Pyły, stanowiące 0,19 % emisji pochodzą przede wszystkim ze spalania paliw oraz produkcji nawozów i cementu. Najbardziej uciążliwe są zanieczyszczenia powietrza w dużych aglomeracjach miejskich i ośrodkach przemysłowych, gdzie mają bezpośredni wpływ na zdrowie i życie ludzi – dlatego miejsca takie objęte są systemem monitoringu jakości powietrza.

Powiat zamojski cechuje się niskimi wskaźnikami zanieczyszczenia powietrza. Rolniczy charakter powiatu, brak przemysłu ciężkiego i chemicznego oraz wielkiej energetyki sprawia, że emisja pyłów i gazów do atmosfery jest niewielka. Emitorami zanieczyszczeń do atmosfery są tu głównie zakłady przemysłu spożywczego, gospodarki komunalnej oraz pochodzące z transportu.

Składają się na nie głównie:

- dwutlenek węgla emitowany przez zakłady przemysłowe, kotłownie komunalne, paleniska domowe oraz transport;
- dwutlenek siarki pochodzący w 80 % z energetycznego spalania paliw;
- tlenek azotu, którego źródłem jest energetyczne spalanie paliw i transport;
- pyły, pochodzące głównie z ciepłowni przemysłowych i komunalnych oraz ze spalania paliw (popiół lotny).

Pozostałe zanieczyszczenia to: sadza, pary benzyny ekstrakcyjnej, chlorowcopochodne węglowodorów, aldehydy i kwasy organiczne.

W ewidencji największych w obrębie powiatu zamojskiego źródeł emisji zanieczyszczeń (o emisji powyżej 30 tys. Mg/rok), wymienić należy dwa:

- Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Szczebrzeszynie z emisją ogółem 34,060 tys. Mg/rok;
- Cukrownia „Klemensów” S.A. w Szczebrzeszynie z emisją 32,115 tys. Mg/rok.

Emitorami o emisji poniżej 30 tys. Mg/rok, a mające wpływ na stan powietrza powiatu zamojskiego są: kotłownie węglowe (8 szt), kotłownie opalane odpadami drzewnymi (4 szt) oraz 8 zakładów wprowadzających zanieczyszczenia.

Łącznie, największe zakłady pow. zamojskiego wprowadziły do powietrza w 2002 r 84,576 tys. Mg zanieczyszczeń, co stanowi 1,97 % emisji woj. lubelskiego.

3.3.1 Monitoring.

Na terenie powiatu zamojskiego znajdują się następujące stacje monitoringu powietrza;

- w gminie Zwierzyniec: stacja Biały Słup (RPN) monitoringu regionalnego WIOŚ, badająca SO₂, NO₂ i pyły,
- w gminie Krasnobród: stacja monitoringu regionalnego nadzorowana przez Inspekcję Sanitarną WSSE monitorująca SO₂ i pyły.

Wyniki badań wykonanych w roku 2002 przedstawiają się następująco:

Lp.	Lokalizacja stacji	Stężenie średnioroczne ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	% stęż. dopuszczalnego	Stężenia średnie w sezonach ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Max. stęż. 24-godz. w ciągu roku ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Data wystąpienia stężenia maks.	S 98 obliczony ze stęż. 24-godz. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
				sezon zimowy	sezon letni			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
dwutlenek siarki								
1.	Roztoczański Park Narodowy (Biały Słup)	1,3	8,7	1,1	1,4	5,4	20-06-2002	3,6
2.	Krasnobród ul. Sanatoryjna	6,9	-	8,8	5,1	36,0	09-12-2002	23,3
dwutlenek azotu								
1.	Roztoczański Park Narodowy (Biały Słup)	3,9	-	2,7	4,9	16,4	11-07-2002	13,6
pył zawieszony								
1.	Roztoczański Park Narodowy (Biały Słup)	Poniżej poziomu oznaczalności metody i przyrządu						
2.	Krasnobród ul. Sanatoryjna	7,7	-	10,7	5,1	76,0	12-12-2002	40,4

Wyniki badań wskazują na dobry stan czystości powietrza w powiecie zamojskim; stężenia podstawowych zanieczyszczeń osiągają wartości minimalne lub b.niskie /rzędu 8-20% dopuszczalnych stężeń/, a pyłu są na granicy oznaczalności. Wg. Raportu o stanie środowiska woj. lubelskiego w 2002 r zawartość SO_2 , CO, ołowiu, benzenu, SO_2 i NO_x jest właściwa dla klasy IIIb (tj. poziomu nie przekraczającego dolnego progu oszacowania), poziom NO_2 występuje w klasie II (tj. między górnym a dolnym progiem oszacowania), a PM_{10} i ozonu – w klasie I (poziom przekraczający górny próg oszacowania).

Ze względu na ochronę zdrowia i roślin, powiat zamojski leży w strefie A, do której zaliczono obszary, gdzie poziom wszystkich zanieczyszczeń nie przekracza wartości dopuszczalnych. W obrębie powiatu zamojskiego poziom zanieczyszczeń powietrza w ostatnich latach utrzymuje się na porównywalnym poziomie. W obszarach uzdrowiskowych i parkach narodowych o zastrzonych wartościach stężeń dopuszczalnych (SO_2 i NO_x) nie stwierdzono również przekroczeń norm dopuszczalnych – ich wartości były niskie, rzędu 50 % poziomów dopuszczalnych.

3.3.2. Zanieczyszczenia komunikacyjne.

Przy spalaniu paliw w silnikach samochodowych emitowane są gazy nietoksyczne (azot, tlen, dwutlenek węgla i para wodna) oraz trudne do określenia jakościowego i ilościowego związku szkodliwe, głównie tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, dwutlenek siarki i ołów. Powstaje również ozon, absorbujący światło słoneczne w górnej warstwie atmosfery. Emitowane są również pyły w wyniku spalania paliw oraz ścieranie opon, hamulców i nawierzchni dróg. Na ilościowe wartości tych emisji rzutuje głównie zły stan techniczny pojazdów, niska kultura eksploatacji pojazdów, zły stan nawierzchni drogowych oraz wzrastające nasilenie ruchu pojazdów (w tym w centrach miast i związany z tym brak obwodnic).

O negatywnym wpływie zanieczyszczeń komunikacyjnych na jakość powietrza świadczą wzrastające poziomy ozonu, dwutlenku azotu i benzenu. W świetle krajowych standardów jakości powietrza najgorsze wskaźniki posiada pył zawieszony i ozon.

Uciążliwości związane z natężeniem ruchu komunikacyjnego występują w dużych

i większych miastach (m. innymi na terenie powiatu zamojskiego) oraz w rejonie Roztoczańskiego Parku Narodowego.

3.4. Stan i tendencje zmian natężenia hałasu komunikacyjnego i pochodzącego z innych źródeł.

Wg. Ustawy z dnia 27.04.01 Prawo ochrony środowiska (Dz.U.Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) hałas traktowany jest jako zanieczyszczenie i dlatego jego poziom jest badany, jak inne składniki środowiska, mające negatywny wpływ na zdrowie człowieka oraz jakość jego życia. Głównymi źródłami hałasu w środowisku jest transport (drogowy, szynowy i lotniczy), jak również urządzenia przemysłowe, maszyny przejezdne i urządzenia pracujące w wolnej przestrzeni. Kryteria oceny hałasu określają dwa rozporządzenia MOSZNiL (z dnia 13.05.1995 r i 09.01.2002 r), które precyzują dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku oraz wartości progowe poziomów hałasu. Ponadto, na podstawie opracowanej przez Państwowy Zakład Higieny skali uciążliwości klimatu akustycznego wyróżnione zostały rodzaje hałasu o znacznej uciążliwości. Dotychczasowe badania wskazują, że o klimacie akustycznym danego środowiska decyduje w pierwszej kolejności ruch komunikacyjny, a w kolejności dalszej, hałas przemysłowy i usługowy oraz osiedlowy.

Podobnie jak inne zanieczyszczenia środowiska, monitorowany jest również hałas, którego celem jest ilościowe określenie poziomu hałasu i ocena klimatu akustycznego. Podstawowym wskaźnikiem oceny hałasu jest tzw. pomiarowy poziom równoważnego A hałasu L_{eqT} wyznaczony wg. polskiej normy. Badania hałasu prowadzone są w Systemie kontrolowania i ewidencji obiektów emitujących hałas, który jest podsystemem Państwowego Monitoringu Środowiska.

W ramach Systemu prowadzone są:

- planowe i interwencyjne kontrole obiektów hałaśliwej działalności;
- badania hałasu drogowego;
- badania monitoringowe.

3.4.1. Monitoring.

Na terenie powiatu zamojskiego monitoring hałasu drogowego prowadzony jest wzdłuż trasy nr 17; Lublin-Zamość-Tomaszów, w obrębie miejscowości rekreacyjno-wypoczynkowych: Krasnobrodzie i Zwierzyńcu oraz w Szczebrzeszynie.

Wykonane badania określiły poziomy hałasu A drogowego, który na omawianych terenach wynosił:

Punkt pomiarowy	Poziom hałasu drogowego A pora dnia (dB)		Natężenie ruchu łącznie (poj./godz.)	% pojazdów ciężkich
	przy ulicy	w linii zabudowy		
1	2	3	4	5
Trasa nr 17 – Sitaniec	71,1	67,9	732	28,7
Krasnobród	65,9	61,1	253	31,6
Zwierzyńiec ul. Zamojska	66,6	62,5	325	29,8
Zwierzyńiec ul. Kolejowa	51,7	45,0	59	18,6
Szczebrzeszynie	70,3	63,3	600	23,5

Otrzymane wyniki świadczą o występowaniu klimatu akustycznego o średniej uciążliwości, a wyniki pomiarów w Krasnobrodzie i Zwierzyńcu - o zakłóceniu naturalnego klimatu akustycznego; jest to głównie drogowy hałas komunikacyjny.

Pozytywnym zjawiskiem jest zmniejszanie się liczby przekroczeń hałasu produkcyjnego: kontrole prowadzone w zakładach z urządzeniami do obróbki drewna oraz wykorzystujących urządzenia chłodnicze i transportowe w większości przypadków nie wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.

Źródłem zakłóceń akustycznych są najczęściej małe zakłady usługowe oraz działalność rozrywkowa.

3.5. Stan i tendencje zmian czystości wód powierzchniowych i podziemnych.

3.5.1. Wody powierzchniowe.

Badania stanu i tendencji zmian jakości wód powierzchniowych wykonywane są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, powołanego ustawą z dnia 20.07.1991 r o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U.Nr 77 z 1991r, z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z ustawą z dnia 27.04.2001 r Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.Nr 62, poz. 627, z późniejszymi zmianami).

W województwie lubelskim monitoring rzek obejmuje punkty pomiarowe sieci krajowej i regionalnej. W obrębie powiatu zamojskiego znajdują się następujące punkty monitoringu rzek:

Rzeka	Sieć krajowa	Sieć regionalna
Wieprz	Obrocz Klemensów Staw Noakowski	Majdan Wielki Szczebrzeszyn Michałów
Por	-	Nawóz
Łabuńka	Krzak	Pniówek
Czarny Potok	-	Sitaniec

Klasyfikację wód powierzchniowych przeprowadza się w skali trzystopniowej (trzech klasach czystości), w podziale na trzy grupy wskaźników – wskaźniki fizykochemiczne, stan bakteriologiczny i wskaźniki hydrobiologiczne.

Wyniki badań rzek powiat zamojskiego, w punktach kontrolno-pomiarowych przedstawiono poniżej.

Stanowisko pomiarowe			Grupa wskaźników zanieczyszczeń						Ocena ogólna
Rzeka	Punkt kontrolno-pomiarowy	Km biegu rzeki	wskaźniki fizykochemiczne		wskaźniki hydrobiologiczne		wskaźniki bakteriologiczne		
			klasa	parametry decydujące	klasa	parametry decydujące	klasa	parametry decydujące	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZLEWNIA RZEKI WIEPRZ									
W I E P R	Majdan Wielki	289,5	NON	żelazo ogólne	III	chlorofil'a	III	miano coli fekalne	NON
	Obrocz	268,6	II	fosfor ogólny BZT ₅ , mangan azot azotynowy fosforany	II	indeks sap. sestonu	III	miano coli fekalne	III
	Szczebrzeszyn	250,0	II	fosfor ogólny odczyn, BZT ₅ , azot azotynowy, fosforany	II	indeks sap. sestonu	III	miano coli fekalne	III
	Szczebrzeszyn- Klemensów	247,5	III	fosfor ogólny	III	indeks sap. sestonu	NON	miano coli fekalne	NON
	Michalów	244,5	II	fosfor ogólny fosforany azot azotynowy	III	indeks sap. sestonu	NON	moano coli fekalne	NON
	Staw Noakowski	235,0	II	fosfor ogólny odczyn, fosforany BZT ₅ , mangan	NON	chlorofil'a	III	miano coli fekalne	NON
Ł A B U Ń K A	Pniówek	26,1	NON	azot azotynowy zawiesina ogólna	II	indeks sap. sestonu	III	miano coli fekalne	NON
	Krzak	4,2	III	azot azotynowy zawiesina ogólna	III	chlorofil'a	NON	moano coli fekalne	NON
C Z A R N Y P O T O K	Sitaniec	3,5	II	ChZT-Mn, ChZT-Cr, substancje rozpuszczone mangan	II	indeks sap. sestonu	II	miano coli fekalne	II
P O R	Kulików	1,0	III	zawiesina ogólna, żelazo ogólne	II	indeks sap. sestonu	III	miano coli fekalne	III

Objaśnienia: **II** – druga klasa czystości, **III** – klasa czystości, **NON** – nie objęte normą

Wg. Raportu o stanie środowiska woj. lubelskiego w 2002 r, żadna z rzek województwa lubelskiego nie mieściła się w I klasie czystości, a w granicach powiatu zamojskiego dominują wody klasy III, odcinkami II oraz pozaklasowe.

Główna rzeka powiatu, Wieprz, monitorowana jest w 20 przekrojach pomiarowych, w tym w 6 punktach na terenie powiatu.

Wg. kryteriów fizykochemicznych Wieprz na terenie powiatu zamojskiego prowadzi wody:

- w górnym biegu rzeki do Majdanu Wielkiego - pozaklasowe z uwagi na żelazo ogólne
- od Majdanu Wielkiego do Szczebrzeszyna - II klasy czystości
- rejon Szczebrzeszyn - Klemensów - III klasy czystości
- poniżej Klemensowa do granicy powiatu – klasy II.

W ocenie bakteriologicznej górny bieg Wieprza do Szczebrzeszyna prowadzi wody klasy III, na odcinku od Szczebrzeszyna–Klemensowa do m. Michałów–wody pozaklasowe, z uwagi na miano coli, poniżej zbiornika Nielisz - ponownie wody klasy III.

W klasyfikacji wskaźników hydrobiologicznych źródłowy odcinek Wieprza prowadzi wody klasy III (do Majdanu Wielkiego), od Obroczy do Szczebrzeszyna-wody klasy II, poniżej-do Michałowa wody klasy III, a następnie pozaklasowe.

W klasyfikacji ogólnej wody Wieprza sklasyfikowane są w źródłowym odcinku jako pozaklasowe (Majdan Wielki), potem klasy III czystości (do okolic Szczebrzeszyna – Klemensów), następnie (do granic powiatu) jako pozaklasowe (z uwagi na wzrost zawartości fosforu i niskie miano coli).

Analizując poszczególne wskaźniki zanieczyszczeń Wieprza zwraca uwagę wzrastające w dół rzeki stężenie chlorofilu „a”, jednocześnie w normie I klasy utrzymują się takie wskaźniki jak: poziom zasolenia oraz niska koncentracja związków azotu, substancji mineralnych i organicznych.

Monitorowane dopływy Wieprza to:

- Łabuńka, prowadząca na całej długości wody pozaklasowe
- Czarny Potok (nieliczna rzeka o II klasie czystości)
- środkowy odcinek Wolicy – II klasa czystości
- Por - III klasa czystości

Są to więc rzeki (poza Łabuńką) przenoszące wody o korzystnych parametrach.

W perspektywie kilku ostatnich lat jakość wód Łabuńki ulega poprawie. O jej dyskwalifikacji przesądziły trzy wskaźniki: zawiesina ogólna i azot azotynowy (w górnym biegu) oraz miano coli (poniżej Zamościa). Wszystkie inne wskaźniki odpowiadają klasie II i III.

3.5.2. Zbiorniki powierzchniowe – zbiornik Nielisz.

Jakość wód tego zbiornika badana jest od 2001 roku w ramach monitoringu regionalnego.

wskaźniki fizyko-chemiczne:

- warunki tlenowe, zasolenie, ilość zawiesin i substancje biogenne odpowiadają I klasie czystości podobnie jak w roku 2001;
- zawartość metali ciężkich, detergentów i fenoli odpowiada w zasadzie klasie I, ale okresowo (wiosną 2002 r) występują ilości odpowiadające klasie II (dotyczy manganu i rtęci);
- zawartość substancji organicznych – mieści się w I i II klasie czystości

wskaźniki bakteriologiczne:

Na podstawie miana coli typu kałowego wiosną 2002 r stan czystości wody odpowiadał klasie II, a latem klasie I. Wyniki są porównywalne z danymi za rok 2001.

W ocenie hydrobiologicznej obserwowane są zmiany:

- w strefie napływu, w stosunku do roku 2001, zawartość chlorofilu „a” spadła, co zdecydowało o zmianie oceny z wód pozaklasowych do klasy I;
- w pozostałych punktach pomiarowych zawartość chlorofilu „a” wzrosła i nastąpiło przesunięcie w klasyfikacji z klasy II do III.

W badaniach na zawartość pestycydów wyniki wskazują na przekroczenia dopuszczalnych dla klasy III wartości.

3.5.3. Stan i jakość wód podziemnych.

Państwowy Monitoring Środowiska obejmuje również wody podziemne różnych poziomów wodonośnych. Realizowany on jest w ramach sieci krajowej i regionalnej.

Monitoring w sieci krajowej obejmuje punkty głównie poza zasięgiem lokalnych źródeł zanieczyszczeń i nadzorowany jest przez Państwowy Instytut Geologiczny. Monitoring regionalny obejmuje wody podziemne narażone na zanieczyszczenia z takich potencjalnych źródeł zanieczyszczeń jak: składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych.

Dla oceny wód podziemnych monitorowane są również źródła, stanowiące naturalne wypływy wód wglębnych.

Monitoring wód podziemnych prowadzony jest w czterech klasach:

- klasa Ia ; wody najwyższej jakości
- klasa Ib; wody wysokiej jakości
- klasa II; wody średniej jakości
- klasa III; wody niskiej jakości

Na terenie powiatu zamojskiego zlokalizowane są 3 punkty monitoringu sieci krajowej: Kol. Sitno (gm. Sitno) i Sochy (gm. Zwierzyniec), które monitorują kredowe piętro wodonośne oraz Łabunie (gm. Łabunie) – piętro czwartorzędowe.

Stwierdzona jakość wód piętra kredowego mieści się w klasie Ib (Kol. Sitno) oraz klasie II (Sochy). Wody piętra czwartorzędowego mieszczą się we wskaźnikach dla klasy II (Łabunie) - powyższe dane wskazują na wysoką jakość wód podziemnych.

Regionalny monitoring wód podziemnych, na terenie powiatu zamojskiego, objął rejon składowiska odpadów w Dębowcu.

W próbkach wody pobranych w odległości od 7-20 m od składowiska stwierdzono obecność wskaźników toksycznych: azotu azotanowego i azotynowego (N-NO₃ i N-NO₂) w stężeniach odpowiadających klasie III i przekraczającej stężenia dopuszczalne dla wód klasy III, a w strefie od 20-60 m wskaźniki stężeń odpowiadające klasie III. Wskaźniki te cechują wody o niskiej jakości.

3.5.4. Źródła.

Regionalny monitoring środowiska obejmuje również źródła, które posiadają cenne walory przyrodnicze oraz znaczenie gospodarcze. Obecność źródeł świadczy o zasobności wodnej danego obszaru, a ich wydajność rzutuje na przepływy rzeczne w okresach bezopadowych. Woda źródłana może również stanowić wysokiej jakości wodę pitną.

W obrębie powiatu zamojskiego monitorowane są źródła w m. Sułowiec (gmina Sułów) oraz Radeczniczy (gmina Radecznicza). W obu źródłach występuje woda wysokiej klasy jakości – Ib, przy czym w obu źródłach stwierdzono przewodność właściwą i twardość węglanową odpowiadającą klasie II. Jednocześnie, w obu źródłach miano coli, w zależności od pory roku, waha się w szerokich granicach – od 3-100. Świadczy to o okresowym zanieczyszczeniu bakteriologicznym tych wód i tym samym o konieczności ich ochrony.

3.6. Stan i tendencje zmian szaty roślinnej i fauny.

Szata roślinna i fauna pozostają pod ciągłym wpływem czynników abiotycznych, biotycznych i antropogenicznych, które powodują zakłócenia w ekosystemach.

Zagrożenia abiotyczne.

Powodowane są przez szkodliwe elementy i procesy zachodzące w składnikach przyrody nieożywionej – składają się na nie głównie czynniki klimatyczne, przybierające niekiedy formę klęsk żywiołowych, oraz procesy erozyjne. Do głównych czynników stwarzających zagrożenia dla flory i fauny są: wiatr, śnieg, mróz, nadmierne nasłonecznienie, grad i lód, których natężenie przybiera postać klęsk żywiołowych. Zaliczyć do nich można - huragany, susze, okiść, powódzie, silne mrozy, wczesne i późne przymrozki, gradobicia, gołoledź. Obfite opady oraz powódzie inicjują procesy erozyjno-osuwiskowe na stokach i w dolinach rzek, prowadząc do powstawania licznych szkód o różnym natężeniu w świecie roślin i zwierząt. Śniegi, huraganowe wiatry i zakłócenia stosunków wodnych mogą powodować szkody o dużych rozmiarach, których skutki w drzewostanach leśnych widoczne są przez wiele lat.

Skalę zagrożeń natury abiotycznej obrazują dane z Raportu o stanie środowiska woj. lubelskiego w 2002 roku – 33 040,5 ha drzewostanów leśnych woj. lubelskiego uszkodzonych zostało przez czynniki abiotyczne. Wśród nich największy udział miały następujące elementy abiotyczne:

- | | |
|--------------------------------|----------|
| - wiatr | w 79,0 % |
| - śnieg | w 10,7 % |
| - zakłócenia stosunków wodnych | w 9,5 % |
| - wysokie temperatury | w 0,6 % |
| - grad | w 0,2 % |

Zagrożenia biotyczne

Zagrożenia te powodowane są nadmierną ilością organizmów żywych, głównie owadów, patogenów grzybowych i zwierzyny płowej. W regionie lubelskim największe szkody wyrządzają owady z grupy foliofagów, które żerują na częściach asymilacyjnych drzew i krzewów. Do najgroźniejszych szkodników tej grupy zaliczana jest: brudnica mniszka, barczatka sosnówka, strygonia choinówka, poproch cetyniak, osnuja gwiaździsta – w drzewostanach iglastych oraz zwójka zieloneczka, kuprówka rudnica i owady z rodziny miernikowców – w drzewostanach liściastych. Zagrożeniem dla drzewostanów są również tzw. szkodniki wtórne zasiedlające drzewa osłabione bądź uszkodzone. Zaliczyć do nich należy: cetyńca większego i mniejszego, kornika sześciobębnego, przyplaszczka granatka, kornika drukarza, smolika jodłowca, ogłodka, opiętka, kornika bukowca i wgryzonia bukowca. Szkodniki te odpowiadają za zamieranie drzewostanów. Obok nich występują pędraki i larwy chrabąszczy, które najdotkliwsze szkody powodują w szkółkach i uprawach leśnych. Duży udział w szkodach natury biotycznej mają również patogeniczne grzyby uszkadzające drzewostany w każdej z faz rozwojowych. Najczęściej występują: grzybowa zgorzel siewek, grzyby powodujące osutki drzew leśnych, mączniak dębu, huba korzeni, huba sosny i opieńkowa zgnilizna korzeni.

Szkody w szacie roślinnej, w tym pozaleśnej, powoduje zwierzyna oraz gryzonie.

Największe szkody wyrządza jeleń, sarna, łos i zając, a w mniejszym stopniu – dzik i daniel. Powodują one szkody w uprawach i młodnikach.

Wg. danych za rok 2002 największe powierzchnie drzewostanów zagrożone są przez: miernikowce, chrabąszcze i boreczniki sosnowe (wśród szkodników owadzych) oraz hubę korzeni, opieńkową zgniliznę korzeni i mącznika dębu (wśród chorób grzybowych). Na terenie województwa lubelskiego, wg. danych za 2002 r uszkodzenia natury biotycznej stwierdzono na powierzchni 79 49 ha.

Zagrożenie natury antropogenicznej.

Na stan flory i fauny ma wpływ również działalność człowieka. Przejawia się ona wieloma negatywnymi czynnikami takimi, jak: oddziaływanie przemysłu, zanieczyszczenia komunikacyjne, skażenia powietrza i wód, zanieczyszczenia hałasem, negatywnymi skutkami gospodarki rolnej, szkodnictwo leśne. Ich negatywne skutki dla szaty roślinnej i świata zwierząt są trudne do określenia, niemniej mają swe odzwierciedlenie w ogólnej ocenie stanu środowiska naturalnego.

3.7. Krótkie podsumowanie aktualnego stanu i tendencji zmian środowiska naturalnego powiatu zamojskiego.

W świetle istniejących danych dotyczących monitorowanych komponentów środowiska naturalnego można uznać, że stan środowiska powiatu zamojskiego jest dobry.

Stan gleb jest dobry – udział gleb kwaśnych jest najniższy w województwie, podobnie jak gleb o niskiej zasobności w przyswajalny fosfor, potas i magnez. Niekorzystne są niedobory boru, miedzi i żelaza. Notowane są jedynie nieznacznie podwyższone zaw. metali ciężkich (dotyczy to również gleb wzdłuż tras komunikacyjnych) oraz siarki (RPN). Gleby leśne i mchy są „czyste”. Gleby na obrzeżach składowiska odpadów w Grabowcu nie wykazują podwyższonych zawartości metali i fenoli, jedynie podwyższone stężenia chlorków.

Stan ochrony powietrza.

Prowadzony monitoring stanu czystości powietrza nie wskazuje przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych. Rolniczy charakter powiatu, brak przemysłu ciężkiego, wielkiej energetyki i przemysłu chemicznego pozytywnie rzutuje na czystość powietrza. W 2002 roku wielkość emisji z największych obiektów wprowadzających zanieczyszczenia do atmosfery wynosiła ogółem 84 575,856 Mg (niecałe 2 % emisji w województwie), w tym emisja gazów 53,684,082 Mg co stanowi 63,5 % ogólnej emisji. W kontrolowanych zakładach nie stwierdzono przekroczeń wartości emisji dopuszczalnych a likwidacja kotłowni opałowych węglem i przechodzenie na bardziej sprzyjające środowisku nośniki energii (gaz ziemny, olej opałowy) korzystnie wpływa na globalną emisję zanieczyszczeń do powietrza i skutkuje dotrzymanywaniem dopuszczalnych stężeń średniorocznych.

Hałas

Natężenie hałasu w środowisku rozkłada się nierównomiernie. Jego największe natężenia występują wzdłuż głównych tras komunikacyjnych (drogowych i szynowych), gdzie natężenie przekracza poziomy dopuszczalne i w perspektywie ostatnich lat utrzymuje się na tym samym poziomie. Hałas przemysłowy oraz związany z obiektami użyteczności publicznej ma charakter lokalny. W zakładach przemysłowych w wyniku przeprowadzonych kontroli, emisja hałasu jest systematycznie zmniejszana. Incydentalnie występują przekroczenia wartości dopuszczalnego poziomu hałasu, najczęściej w trakcie imprez rozrywkowych.

Największy udział w zanieczyszczeniu środowiska hałasem ma hałas komunikacyjny. Wzdłuż głównych tras komunikacyjnych (drogi nr 17 i 74) występują przekroczenia poziomu hałasu, zarówno w otoczeniu pasa drogowego jak i w linii zabudowy.

Droga nr 17- poziom hałasu A (przy ulicy) mieści się w przedziale 70,1-75 dB.

Droga nr 74 – poziom hałasu A jest rzędu 70,3 dB (część zachodnia powiatu do gminy Sitno) i spada do ok. 69,0 dB w części wschodniej.

Hałas przemysłowy, którego źródłem są głównie zakłady wykorzystujące urządzenia do obróbki drewna, urządzenia chłodnicze i transportowe oraz nagłaśniające z reguły nie stwarzają uciążliwości akustycznych dla środowiska.

Wody powierzchniowe

W obrębie powiatu monitorowany jest stan czystości wód Wieprza, Łabuńki, Poru i Czarnego Potoku. Stan większości z nich, tzn. Wieprza, Łabuńki i Poru jest niezadawalający, mimo stopniowej poprawy.

Wieprz, w górnym biegu prowadzi wody w przewodzie III klasy czystości, a poniżej punktu Szczepieszyn-Klemensów – pozaklasowe.

Czystość wody w dopływach Wieprza jest zróżnicowana; od wód pozaklasowych (Łabuńka) do III (Por) i II klasy czystości – Czarny Potok.

Stan jakości wód zbiornika Nielisz jest zróżnicowany.

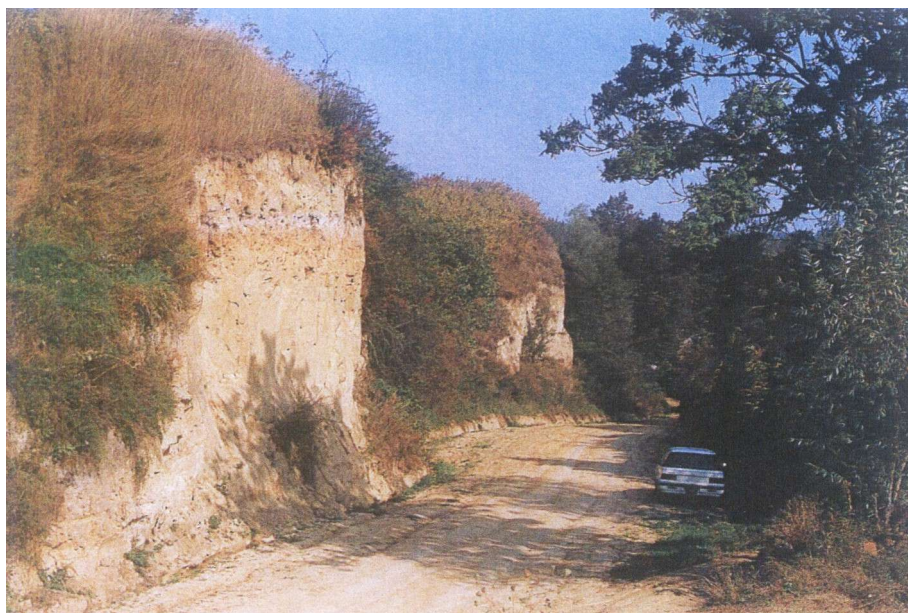
W ocenie fizykochemicznej warunki tlenowe, zasolenie, zawiesiny i substancje biogenne są w klasie I czystości wód. Poziom substancji specyficznych jak: metale ciężkie, detergenty, fenole i zawartość substancji organicznych mieście się w I i II klasie czystości. *W ocenie bakteriologicznej*, w oparciu o miano coli typu kałowego, w zależności od strefy opróbowania, występują wartości określone dla klasy I lub II.

Badania hydrobiologiczne - koncentracja chlorofilu „a” w latach 2001-2002, w strefie napływu wód obniżyła się, co skutkowało zmianę w klasyfikacji z wód pozaklasowych do I klasy czystości, a w strefie przejściowej i jeziornej zbiornika nastąpił wzrost koncentracji chlorofilu, co spowodowało zmianę klasyfikacji z klasy II do pozaklasowej. Badania pestycydów wykazały, że

w tej grupie zanieczyszczeń nastąpiły przekroczenia dla klasy III.

Wody podziemne, źródła.

Stan wód podziemnych jest dobry. Cechuje je wysoka jakość we wskaźnikach fizykochemicznych. Wyjątek stanowią wody podziemne wokół składowiska odpadów w Grabowcu, w których notuje się zanieczyszczenia odciekami z wysypiska. Działania w zakresie ochrony wymaga źródło w Radeczniczy, w którym okresowo występują zanieczyszczenia bakteriami coli typu kałowego.



Fot. 1. Roztocze Szczebrzeszyńskie – wązwóz lessowy (Fot. Jan Buraczyński)



Fot. 2. Wydma nad Stawem Echo w Zwierzyńcu (Fot. Jan Buraczyński)

4. ZASADY POLITYKI EKOLOGICZNEJ POWIATU.

4.1. Strategia Rozwoju powiatu zamojskiego.

Celem generalnym w opracowanej dla województwa lubelskiego strategii rozwoju jest osiągnięcie trwałego rozwoju społecznego i gospodarczego poprzez wykorzystanie geograficznego położenia regionu jako platformy współpracy krajów Europy Zachodniej i Wschodniej.

W strategii przyjęte zostały następujące priorytety rozwoju:

- tworzenie warunków dla restrukturyzacji rolnictwa oraz wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich;
- rozbudowa i modernizacja systemu komunikacyjnego oraz przejść granicznych;
- tworzenie kompleksowych systemów infrastruktury ekonomicznej;
- rozwój systemu przygotowania kadr;
- poprawę kondycji ekonomicznej środowiska, w tym usprawnienie gospodarki wodnej i leśnej, unowocześnienie gospodarki odpadami, wdrożenie programu „Czysty Bug” i rozbudowę infrastruktury ochrony środowiska;
- tworzenie warunków racjonalnej i ekonomicznie efektywnej urbanizacji województwa.

Opracowana dla powiatu zamojskiego strategia rozwoju określa podstawowe założenia rozwoju powiatu, uwzględniając elementy strategii rozwoju województwa lubelskiego, strategii rozwoju gmin, jak również realia ekonomiczne kraju, województwa i powiatu. Strategia precyzuje misję powiatu oraz cele strategiczne i programy realizacyjne na lata 2000 – 2010.

Misją powiatu zamojskiego jest zachowanie cennych walorów środowiska naturalnego i kulturalnego, w którym stworzone będą warunki dla:

- nowoczesnego i wydajnego rolnictwa;
- rozwoju lokalnej przedsiębiorczości;

- wykorzystanie korzyści związanych z tzw. „rentą położenia”, tzn. bezpośredniej bliskości z przyszłą wschodnią granicą celną UE.

Przyjęte do realizacji cele strategiczne i programy realizacyjne to:

- cele: rozwój i restrukturyzacja obszarów wiejskich, rozwój przedsiębiorczości i pozyskiwanie inwestycji, rozwój infrastruktury lokalnej;

- programy:

rozwój i unowocześnienie infrastruktury technicznej, wielokierunkowy rozwój działalności gospodarczej i alternatywnych dochodów dla mieszkańców wsi, stymulowanie rozwoju turystyki, wspieranie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw, wprowadzenie systemu promocji i ułatwień dostępu do kapitału, ochrona środowiska naturalnego, dostosowanie systemu i programu kształcenia do wymogów rynku pracy, rozwój infrastruktury społecznej.

Założenia programów realizacyjnych szczegółowo precyzują zadania operacyjne obejmujące 5 sfer rozwoju:

1. Rozwój przestrzenny;
2. Rozwój społeczny;
3. Rozwój gospodarczy;
4. Rozwój środowiska naturalnego;
5. Rozwój prawno-organizacyjny.

Cele i zadania dotyczące środowiska naturalnego zawarte są w:

sferze rozwoju przestrzennego, która zakłada:

- współtworzenie programu gospodarki wodno-ściekowej zlewni rzeki Wieprz i zbiornika wodnego Nielisz;
- opracowanie programu zalesienia terenów porolniczych;
- opracowanie programu budowy i modernizacji dróg publicznych, sprzyjających rozwojowi obszarów wiejskich;
- wspieranie inicjatyw gminnych w zakresie inwestycji wodno-kanalizacyjnych;
- tworzenie warunków dla inwestycji energetycznych i telekomunikacyjnych.

sferze rozwoju gospodarczego, która zakłada:

- promocję walorów turystycznych powiatu zamojskiego;
- edukację agroturystyczną mieszkańców;
- współpracę z gminami i organizacjami pozarządowymi w zakresie rozwoju turystyki.

sferze rozwoju środowiska naturalnego:

- kreowanie ponadgminnych działań w zakresie ochrony środowiska;
- współtworzenie programu gospodarki ściekowej zlewni rzeki Wieprz;
- zalesianie terenów porolniczych;
- wspieranie inicjatyw gminnych w zakresie inwestycji wodno-kanalizacyjnych.

sferze rozwoju prawno-organizacyjnego:

- współpraca z gminami i organizacjami pozarządowymi w zakresie rozwoju turystyki;
- opracowanie profesjonalnych materiałów promocyjnych;
- współtworzenie programu gospodarki wodno-ściekowej zlewni rzeki Wieprz i zalewu „Nielisz”;
- wspieranie inicjatyw gminnych w zakresie inwestycji wodno-kanalizacyjnych.

4.2. Źródła finansowania.

Zawarte w Strategii Rozwoju powiatu zamojskiego zadania finansowane będą przez budżety powiatu i gmin, przy współudziale:

- Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska;
- Kontrakt Marszałka Województwa Lubelskiego z Rządem RP;
- Agencji Modernizacji i Restrukturyzacji Rolnictwa;
- Funduszu Rekultywacji Obszarów Rolnych;
- Funduszu Spójności;
- Kredytów Banku Światowego;
- Fundusze Strukturalne UE.

4.3. Analiza SWOT środowiska naturalnego powiatu zamojskiego. Szanse i zagrożenia.

Mocne strony	Szanse
--------------	--------

Bardzo dobry stan środowiska naturalnego.

Gleby:

- wysoka wartość agrotechniczna,
- niski stopień zanieczyszczeń antropogenicznych

Ochrona powietrza:

- przechodzenie na zastępujące węgiel źródła energii (gaz, słomę, olej opałowy)
- mała emisja zanieczyszczeń, gazyfikacja gmin, zwiększenie produkcji benzyny bezołowiowej;
- perspektywy produkcji biopaliw;
- brak dużego przemysłu i wielkiej energetyki.

Hałas

- system prawny

Gospodarka odpadami

- nowoczesny system prawny;
- opracowywany plan gospodarki odpadami
- selektywna zbiórka odpadów;
- edukacja

Leśnictwo

- sprawna struktura zarządzania lasami państwowymi
- program zagospodarowania lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa na lata 2001-2010.

Ochrona wód i gospodarka wodna.

Rozwój rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego

Ochrona powietrza:

- dalsza gazyfikacja gmin
- ograniczanie emisji przez wprowadzanie nowych metod oczyszczania emitowanych zanieczyszczeń;
- wprowadzanie proekologicznych źródeł energii.

Hałas

- działania na rzecz ograniczenia hałasu;
- dostosowanie do systemu prawnego.

Gospodarka odpadami

- budowa składowiska odpadów w Zamościu;
- wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów na terenie całego powiatu;
- opracowanie i wdrażanie lokalnych planów gospodarki odpadami;
- realizacja systemów nowoczesnej gospodarki odpadami przy wsparciu środkami UE;
- rozwój ekonomicznych instrumentów w gospodarce odpadami i wspieranie przedsiębiorstw zajmujących się przetwarzaniem odpadów;
- kontynuacja edukacji ekologicznej.

Leśnictwo

- realizacja programu zwiększenia lesistości powiatu;
- prawidłowa gospodarka lasami.

Słabe strony	Zagrożenia
---------------------	-------------------

Ochrona powietrza

- duży udział węgla w produkcji energii cieplnej;
- zły stan dróg przy wzrastającym natężeniu ruchu komunikacyjnego

Hałas

- narastający hałas komunikacyjny; brak obwodnic w miastach.

Gospodarka odpadami

- wieloletnie zaniedbania;
- niski poziom finansowania;
- opóźnienia w realizacji kluczowych inwestycji o znaczeniu ponadgminnym

Leśnictwo

- pogarszanie się sytuacji finansowej leśnictwa co skutkuje zmniejszaniem działań wspierających cele środowiskowe

Ochrona wód i gospodarka wodna.

- utrzymywanie się wysokiego poziomu zanieczyszczeń rzek;
- mała zdolność retencji;
- przestarzałe systemy regulacji stosunków wodnych;
- słaba integracja zagadnień gospodarki wodnej z wymogami ochrony ekosystemów;
- duże potrzeby inwestycyjne w dostosowaniu do stosunków UE;
- niewystarczające środki dla realizacji zadań infrastrukturalnych dot. sieci kanalizacyjnych, wodociągowych i oczyszczalni ścieków;
- duże dysproporcje w gminach i pomiędzy gminami pod względem rozwoju infrastruktury komunalnej.

Ochrona powietrza

- wzrost zanieczyszczenia powietrza;
- trudności w wypełnianiu przez podmioty gospodarcze wymogów nowych regulacji w zakresie ochrony powietrza;
- wzrost emisji zanieczyszczenia związany ze wzrostem przewozów

Hałas

- zaniedbania w zwalczaniu hałasu komunikacyjnego;
- wzrost natężenia hałasu i przekroczenie dopuszczalnego poziomu zanieczyszczeń akustycznych

Gospodarka odpadami

- zanieczyszczenie powierzchni terenu i wód odpadami;
- niesprawne funkcjonowanie mechanizmów ekonomicznych w gospodarce odpadami lub pogłębianie utrzymywania się tendencji zbyt niskich nakładów na gospodarkę odpadami.

Leśnictwo

- brak środków na zalesienia i plany urządzania lasów (dot. lasów niepaństwowych)

Ochrona wód i gospodarki wodnej.

- brak realizacji lub opóźnienie w realizacji inwestycji gospodarki wodno-ściekowej uniemożliwienie dostosowania gospodarki do standardów UE i dalsze pogłębianie procesu stagnacyjnego;
- dysproporcje w rozwoju sieci wodociągowych i kanalizacyjnych skutkują wzrostem zagrożenia dla wód
- skutkować to będzie brakiem efektów podejmowanych działań na rzecz środowiska naturalnego w skali ponadlokalnej gospodarki

<p><u>Turystyka.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - słaba promocja i poziom usług turystycznych. <p><u>Integracja zasad zrównoważonego rozwoju w gospodarce.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - słabo działające instrumenty wymuszające inwestycje ekologiczne w przedsiębiorstwach; - zagrożenia podtopieniowe i powodziowe w dolinach rzecznych; - pogorszenie sytuacji finansowej, funduszy ekologicznych i samorządów, które są głównymi inwestorami publicznymi w zakresie ochrony środowiska; - kosztowność działań przy małej efektywności. 	<p><u>Turystyka.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - słaby rozwój turystyki i tym samym niskie dochody ludności z tego sektora <p><u>Integracja zasad zrównoważonego rozwoju w gospodarce.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - stopniowa degradacja społeczno-ekonomiczna; - pogorszenie się atrakcyjności obszarów nadrzecznych; - bardzo niska zdolność gmin do absorpcji funduszy strukturalnych; - zbyt mała kadra zajmuje się funduszami strukturalnymi.
--	--

5. OGRANICZENIA I SZANSE ROZWOJU POWIATU WYNIKAJĄCE ZE STANU PRZEOBRAŹEŃ ŚRODOWISKA ŁĄCZNIE Z RANKINGIEM OGRANICZEŃ EKOLOGICZNYCH.

Wysoka wartość walorów przyrodniczo-krajobrazowych powiatu, korzystny klimat, czyste powietrze oraz bardzo dobre i dobre warunki do produkcji rolnej stanowią bogactwo i szansę rozwoju powiatu nakładając jednocześnie ograniczenia wynikające z konieczności ich wykorzystania na zakładach zrównoważonego rozwoju.

5.1. Ograniczenia wynikające ze stanu środowiska naturalnego.

Identyfikując ograniczenia wynikające ze stanu i przeobrażeń środowiska naturalnego wymienić należy:

- obszary prawnie chronione; w ich obrębie wyklucza się lokalizację wszystkich inwestycji mogących zakłócić równowagę ekologiczną i zdegradować walory krajobrazowe;
- gleby wysokich klas bonitacyjnych, w stosunku do których istnieje ustawowy zakaz przeznaczenia na cele nierolnicze;
- lasy, w przewadze glebochronne i wodochronne, ustawowo chronione;
- obszary lessowe zagrożone erozją wodną i eoliczną, która prowadzi do degradacji gleb w ich obrębie zasady gospodarowania podlegają szczególnym rygorom. W obrębie obszarów lessowych narażonych na erozję eoliczną likwidacja zadrzewień na miedzach i scalanie gruntów może w dużym stopniu nasilać rozmiary erozji eolicznej;
- wody powierzchniowe; doliny rzek podlegają ochronie - należy je chronić przed zabudową oraz tworzeniem nasypów ziemnych w poprzek ich dolin. W obrębie obszarów o pokrywie lessowej, każda zmiana spływu wód powierzchniowych może zainicjować erozję powierzchniową i degradację gruntów;

- degradację gleb mogą powodować zanieczyszczenia, których źródłem są składowiska odpadów, środki chemiczne stosowane w rolnictwie oraz tzw. zanieczyszczenia komunikacyjne.
- wody podziemne: obszar powiatu zamojskiego prawie w całości leży w obrębie dwóch zbiorników wód podziemnych zaliczonych do GZWP (Nr 406 i 407). Zasoby wodne tych zbiorników, które stanowią podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę dla przyszłych pokoleń, podlegają ochronie. Ich ochrona nakłada obowiązek uregulowania w ich obrębie:
 - *gospodarki odpadami* ;
 - *gospodarki wodno-ściekowej*.
- surowce naturalne: baza surowcowa powiatu ogranicza się w praktyce do kruszyw naturalnych-piasku. Eksploatacja piasku prowadzona jest w 7 punktach eksploatacji – ich zasoby przy obecnym rocznym poziomie wydobycia, rzędu 75 tys. ton, wystarczą na ok. 15 lat eksploatacji.

5.2. Szanse rozwoju powiatu zamojskiego wynikające ze stanu i przeobrażeń środowiska naturalnego.

Unikatowa wartość przyrody ożywionej i nieożywionej powiatu, wysoka ocena wartości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, brak dużego przemysłu, czystość powietrza oraz korzystny klimat stanowią szansę rozwoju dla powiatu zamojskiego.

W oparciu o „zasoby” środowiska naturalnego powiatu plany dalszego rozwoju powiatu winny uwzględniać:

- rozwój nowoczesnego i wydajnego rolnictwa oraz powiązanego z nim przetwórstwa rolno-spożywczego;
- szeroko pojętej turystyki;
- rozwój lecznictwa sanatoryjnego.

Rozwój nowoczesnego i wydajnego rolnictwa powinien uwzględniać niosące ze sobą zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Tworzenie gospodarstw wielkotowarowych pociągać będzie za sobą konieczność scalenia gruntów, co w konsekwencji prowadzić może do:

- likwidacji miedz i zadrzewień śródpolowych, co może skutkować nasileniem procesów erozyjnych oraz niekorzystnymi zmianami w krajobrazie;
- zwiększonym zużyciem nawozów i środków ochrony, które mogą stanowić zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych;
- wprowadzanie upraw monokulturowych nie będzie sprzyjać zachowaniu bioróżnorodności;
- rozwój przetwórstwa rolno-spożywczego może być potencjalnym źródłem nowych w środowisku zanieczyszczeń.

Turystyka powinna być jednym z priorytetów dalszego rozwoju powiatu zamojskiego. Stanowiące atrakcję turystyczną obszary prawnie chronione obejmują ok. 28 % powierzchni powiatu. Obok nich istnieje 9 rezerwatów przyrody oraz 98 pomników przyrody ożywionej i nieożywionej. Atrakcją turystyczną są również zbiorniki wodne (m. innymi w Krasnobrodzie, Zwierzyńcu oraz zbiornik retencyjno-rekreacyjny Nielisz) oraz zabytki kultury materialnej. Atutem dla rozwoju turystyki jest również klimat, który cechuje duża ilość dni słonecznych jak i długie zaleganie pokrywy śnieżnej.

Powyższe atuty są podstawą do rozwoju turystyki:

- pobytowej – konieczny rozwój bazy hotelowej, campingowej, pól namiotowych, schronisk młodzieżowych, gospodarstw agroturystycznych.;
- sobotnio-niedzielnej – j.w.

kwalifikowanej – jak: piesza, kajakowa, rowerowa, konna, narciarska /śladowa i zjazdowa/, przyrodnicza i geologiczna /poznanie osobliwości przyrody ożywionej i nieożywionej/, kulturowa.

Uzyskanie przez Krasnobród w 2002 r statusu m. uzdrowiskowej stwarza realne możliwości dla jego rozwoju, jako ośrodka sanatoryjno-uzdrowiskowego. Znane od wielu lat walory klimatyczne, letniskowe i krajobrazowe Krasnobrodu dają podstawy dla systematycznego zwiększania oferty na zabiegi przyrodolecznicze dla dzieci i dorosłych. Łagodnie bodźcowy klimat, obecność lasów mieszanych, bardzo dobre warunki solarne, dobry stan sanitarny powietrza, udokumentowane złoża torfu /borowiny/ w Majdanie Wielkim oraz możliwość pozyskania wody mineralnej chlorkowo-sodowej to atuty gminy Krasnobród dla rozwoju lecznictwa uzdrowiskowego. W opracowanej przez Izbę Gospodarczą „Uzdrowiska Polskie” koncepcji powstania uzdrowiska Krasnobród wskazuje się na istnienie w Krasnobrodzie, od roku 1957, sanatorium rehabilitacyjnego dla dzieci, które spełnia funkcje uzdrowiskowe i posiada tradycje lecznicze. Dobra sytuacja ekologiczna Krasnobrodu jak i tradycje letniskowe sprawiają, że rozwój lecznictwa sanatoryjnego może być tu prowadzony na zasadzie ambulatoryjnego leczenia uzdrowiskowego, w oparciu o profesjonalnie wyposażony zakład przyrodoleczniczy.

Proponowany profil leczniczy uzdrowiska to:

- choroby układu oddechowego, narządów ruchu i reumatyczne /u dzieci i dorosłych/
- leczenie otyłości.

5.3. Ranking zagrożeń ekologicznych.

Główne kierunki ochrony środowiska przyjęte w II Polityce Ekologicznej Państwa wskazują obszary priorytetowe dla każdego szczebla administracji państwowej.

Uznane za najważniejsze działania na rzecz środowiska, to:

- praktyczne wdrażanie wymagań prawa ochrony środowiska UE
- zapewnienie skutecznej ochrony zasobów przyrody i różnorodności biologicznej
- ograniczenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko.

W rankingu zagrożeń ekologicznych powiatu zamojskiego za najważniejsze uznać należy;

- **gospodarkę wodno-ściekową**
- **gospodarkę odpadami**
- **erozję wodną i eoliczną**

Zagrożenia te w sposób najbardziej dotkliwy oddziałują negatywnie na stan środowiska, rzutując na stan zanieczyszczenia wód i degradację powierzchni terenu, w tym gleb. Ze względu na zaniedbania inwestycyjne skala ich występowania jest powszechna i, za wyjątkiem erozji, dotyczy wszystkich gmin powiatu. Paradoksalnie, zagrożenia te zaliczyć można do najłatwiejszych do likwidacji; są to zanieczyszczenia punktowe i łatwe do identyfikacji w środowisku, jedynym problemem jest skala ich występowania i co za tym idzie konieczność dużych nakładów finansowych na ich likwidację. Niemniej, stopniowa eliminacja tych zagrożeń powinna liczyć na poparcie i akceptację społeczną - skutkować będzie nie tylko w sposób bezpośredni poprawą czystości wód i powierzchni terenu, ale również podniesie standard życia miejscowej społeczności, zwiększy dochody w rolnictwie oraz podniesie atrakcyjność turystyczną powiatu.

Gospodarka wodno-ściekowa.

Stan gospodarki wodno-ściekowej Powiatu jest bardzo zły. Wieloletnie zaniedbania inwestycyjne są przyczyną utrzymującego się zanieczyszczenia wód powierzchniowych i postępującego zanieczyszczenia wód podziemnych, niskiego standardu życia ludności oraz niskiej atrakcyjności turystycznej regionu.

Istniejąca infrastruktura techniczna /TABELA NR 6/ to;

- 873,9 km sieci wodociągowej
- 55,3 km sieci kanalizacyjnej
- 23 oczyszczalnie ścieków, w tym 1 nieczynna. Większość oczyszczalni to lokalne oczyszczalnie przy takich obiektach użyteczności publicznej jak; szkoły, zakłady przemysłowe, szpitale. Jedynie 5 z nich to oczyszczalnie komunalne – w Adamowie, Krasnobrodzie, Skierbieszowie, Szczebrzeszynie i Zwierzyńcu.

Bardzo niekorzystna i w wysokim stopniu zagrażająca środowisku jest dysproporcja w długościach sieci wodociągowych i kanalizacyjnych – długość sieci kanalizacyjnej to jedynie 6,3 % sieci wodociągowej. Sprawia to, że wzrastające zużycie wody i tym samym ścieków pozostaje w środowisku – głównie w szambach o różnym stopniu szczelności, ponieważ stopień skanalizowania i wyposażenia we własne urządzenia oczyszczające jednostek osadniczych jest, w obrębie całego powiatu, bardzo niski. Gromadzone w szambach ścieki są przewożone do oczyszczalni komunalnych.

Planowane inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na najbliższe 3-lata i w perspektywie 10 - letniej przedstawia TABELA NR 7.

Do roku 2006 planuje się budowę;

- 36,85 km sieci wodociągowej
- 71,87 km sieci kanalizacyjnej
- 8 oczyszczalni ścieków /komunalnych/ oraz 300 indywidualnych

W perspektywie 10-lat planowane jest wybudowanie dalszych;

- 123,6 km sieci wodociągowej
- 141,45 km sieci kanalizacyjnej
- 11 oczyszczalni ścieków /komunalnych/ i 1263 – indywidualnych.

Realizacja powyższych inwestycji powiększy sieć wodno-ściekową do;

- 1 034,35 km sieci wodociągowej
- 268,62 km sieci kanalizacyjnej /będzie to stanowić 26 % długości sieci wodociągowej/
- ilość oczyszczalni komunalnych do 24 i indywidualnych – 1563.

Z zestawionych powyżej danych wynika, że poprawa gospodarki wodno- ściekowej będzie odczuwalna, ale w dalszym ciągu niewystarczająca w świetle ustalonych dla województwa i powiatu priorytetów, /przepisy UE wymagają neutralizacji ścieków i odpadów z gospodarstw rolnych oraz używania do produkcji rolnej wody o określonych parametrach czystości/. Dlatego konieczne jest opracowanie kompleksowego planu gospodarki wodno-ściekowej dla powiatu zamojskiego, który określi potrzeby, zadania i harmonogram koniecznych działań w tym zakresie. Jego realizacja poprawi również warunki bytowe ludności, jakość produktów rolnych oraz stworzy warunki dla inwestycji niezwiązanych z rolnictwem, np. turystyki.

Ogólna koncepcja gospodarki wodno-ściekowej.

Plan gospodarki wodno-ściekowej winien uwzględniać:

- analizę przyrostu ludności w perspektywie 10-15 lat
- rozwój ruchu turystycznego
- budowę ujęć wody
- budowę i rozbudowę sieci wodociągowej
- budowę i rozbudowę sieci kanalizacyjnej
- budowę i modernizację oczyszczalni ścieków
- zbilansowanie zużycia wody oraz zdolności przerobowych oczyszczalni

Celem planu powinno być:

- wyrównanie dysproporcji w długościach sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
- osiągnięcie stanu 80% zwodociągowania powiatu

- osiągnięcie stanu 40 % skanalizowania powiatu
- budowę indywidualnych oczyszczalni na terenach zabudowy rozproszonej, z preferencją dla zespołów gospodarstw
- likwidację w 100% zrzutów nieoczyszczonych ścieków z miast i zakładów przemysłowych .
- dostosowanie gospodarki wodno-ściekowej do obowiązujących i przyszłych uregulowań prawnych
- poprawę stanu środowiska, w tym czystości wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb.
- stworzenie warunków dla rolnictwa ekologicznego, produkcji zdrowej żywności, inwestycji; głównie zakładów przemysłu rolno-spożywczego i przetwórstwa, zakładów usługowych oraz infrastruktury obsługi ruchu turystycznego.

Gospodarka odpadami.

Równoległe z niniejszym Programem Ochrony środowiska opracowywany jest Plan gospodarki odpadami dla powiatu zamojskiego. Będzie on kompleksowym opracowaniem dot. selektywnej zbiórki i zagospodarowania odpadów oraz ich składowania. Przewidziana w Planie... budowa międzygminnego składowiska odpadów w Zamościu oraz planowane wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów na terenie całego Powiatu, powinno rozwiązać problem gospodarki odpadami na najbliższe 10-lat.

Obecnie, w granicach Powiatu istnieją 4 składowiska odpadów, których podstawowe parametry zestawiono w TABELI NR 11. Zbiórka odpadów na terenie poszczególnych gmin odbywa się systemem pojemnikowo-kontenerowym. Selektywna zbiórka odpadów, w sposób efektywny, prowadzona jest w gminie Szczebrzeszyn.

Erozja wodna i eoliczna.

Erozją wodną i eoliczną zagrożone są obszary powierzchniowego zalegania utworów pylastych – lessów. Procesy erozyjne obejmują powierzchnię terenu, prowadząc do zmian rzeźby / erozja wąwozowa/, degradacji gleb oraz dewastacji powierzchni terenu /obrywy, spłyzywanie gruntu/.

Walka z erozją winna być prowadzona w sposób doraźny, wymuszony przez zaistniałe szkody, oraz poprzez działania profilaktyczne.

Winny one polegać na:

- prowadzeniu agrotechniki przeciwoerozyjnej, tj. zadarnień i zalesień stref krawędziowych i zboczowych wąwozów oraz suchych dolin,
- korekcie struktury użytków rolnych,
- rekultywacji i zagospodarowaniu nieużytków poerozyjnych;
- wprowadzaniu zalesień na stokach o nachyleniu powyżej 15°;
- wyłączenie z użytkowania ornego i przeznaczenie pod zalesienie lub trwałe użytki zielone stoków o nachyleniu powyżej 12°;
- kształtowanie poprzecznostokowego układu pól i działek oraz dostosowanie do rzeźby lokalizacji dróg rolniczych i ich umocnienie na gruntach o nachyleniu 6-12°.

6. ZADANIA POWIATU W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA NA NASTĘPNE LATA W PERSPEKTYWIE KRÓTKOTERMINOWEJ I DŁUGOTERMINOWEJ.

Celem polityki ekologicznej powinno być podejmowanie działań powstrzymujących dewaloryzację środowiska i umożliwiających ochronę jego wartości w warunkach gospodarczego

wykorzystania. Działania te winny uwzględnić ochronę istniejących walorów i zasobów środowiska przyrodniczego oraz wzmocnieniem procesów ekologicznych, z zachowaniem bioróżnorodności gatunków, ekosystemów i krajobrazu.

Ich realizacja powinna zapewniać:

- zrównoważone wykorzystanie walorów środowiska przy uwzględnieniu jego cech naturalnych, predyspozycji, walorów oraz odporności środowiska na antropopresję;
- ochronę i racjonalne wykorzystanie gospodarcze zasobów naturalnych;
- zachowanie i pomnażanie dziedzictwa przyrodniczego i walorów krajobrazowych;
- poprawę jakości środowiska;
- wzrost bezpieczeństwa ekologicznego powiatu.

W opracowanej dla powiatu zamojskiego „Strategii rozwoju..” przyjęte priorytety ekologiczne zakładają zachowanie cennych walorów środowiska przy jednoczesnym stworzeniu warunków dla nowoczesnego i wydajnego rolnictwa.

Jednym z celów jest ochrona środowiska, która będzie realizowana w ramach zadań operacyjnych polegających na:

- współtworzeniu programu gospodarki wodno-ściekowej zlewni Wieprz i zbiornika wodnego w Nieliszu;
- opracowaniu i realizacji programu zalesienia terenów porolniczych;
- wspieraniu inicjatyw gminnych w zakresie inwestycji wodno-kanalizacyjnych;
- kreowanie ponad gminnych działań w zakresie ochrony środowiska.

6.1. Zadania inwestycyjne w dziedzinie ochrony środowiska, w tym rekultywacja środowiska.

Zadania inwestycyjne na rzecz ochrony środowiska stanowią jeden z priorytetów opracowanej dla powiatu zamojskiego strategii rozwoju.

Obejmować one powinny podstawowe dla stanu środowiska zagrożenia, do których należą:

- opracowanie i realizacja planu gospodarki wodno-ściekowej w ramach powiatu oraz wspieranie inicjatyw gminnych w zakresie inwestycji wodno-kanalizacyjnych.

Poprawa gospodarki wodno-ściekowej wymaga największej liczby przedsięwzięć pod względem jakościowym i ilościowym-są to zobowiązania wynikające z dyrektywy 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych oraz dyrektywy 98/83/EEC w zakresie strategii uzdatniania wody i poprawy stanu sieci wodociągowej;

- uporządkowanie i racjonalizacja gospodarki odpadami, której głównym zadaniem jest wprowadzenie odzysku surowców. Zadania te regulują przyjęte dyrektywy UE 94/62/WE – w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych, dyrektywa 99/31/WE – w sprawie składowisk odpadów oraz rozporządzenie 259/93/EWG w sprawie kontroli i nadzoru;
- realizacja programu małej retencji;
- ochrona powierzchni terenu i gleb, walka z erozją, rekultywacja gruntów;
- realizacja programu zagospodarowania lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa;
- ochrona przed hałasem komunikacyjnym oraz podejmowanie działań na rzecz utrzymania niskiego zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w kontekście wzrostu natężenia ruchu komunikacyjnego.

Kierunki działań w perspektywie krótkoterminowej, na 3 lata:

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- 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.

W zakresie uporządkowania i racjonalizacji gospodarki odpadami:

- realizacja zadań określonych w Planie gospodarki odpadami dla powiatu zamojskiego.

W zakresie realizacji programu małej retencji.

- zakres działań zgodnie z opracowanym harmonogramem /TABELA NR 8/.

Opracowany dla powiatu zamojskiego Program małej retencji na lata 2001-2010 zakłada budowę 17 zbiorników małej retencji, które w istotny sposób poprawią warunki gruntowo-wodne, zapewnią konieczną ilość wody do nawodnień, zwiększą zasoby wód podziemnych oraz powiększą bazę rekreacyjną Powiatu. Program ma być finansowany przy współdziałaniu NFOŚ i GW, WFOŚ i GW, samorządów terytorialnych oraz innych fundacji i funduszy.

W zakresie ochrony powierzchni terenu i gleb, walki z erozją, rekultywacji gruntów:

- przeprowadzenie inwentaryzacji powiatu mającej na celu zaewidencjonowanie obszarów do rekultywacji i zagospodarowania, „dzikich” składowisk odpadów, oraz terenów zagrożonych erozją.
- uporządkowanie eksploatacji kopalni w zakresie likwidacji nielegalnych punktów eksploatacji oraz obowiązku rekultywacji obszarów poeksploatacyjnych.
- prowadzenie działań w celu rekultywacji obszarów zdewastowanych i zdegradowanych.
- przeciwdziałanie erozji.

W zakresie realizacji programu zagospodarowania lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa.

- realizacja programu, który zakłada wykonanie w latach 2004-2006:
 - odnowień sztucznych i zalesień na pow. 185,75 ha
 - zalesienie gruntów porolnych i nieużytków o pow. 1 411,34 ha
 - odnowienia naturalne na pow. 100,5 ha
 - poprawki i uzupełnienia na pow. 42,45 ha
 - zabiegi pielęgnacyjne na pow. 1 245,0 ha
 - melioracje agrotechniczne na pow. 185,25 ha

W zakresie ochrony przed hałasem komunikacyjnym oraz podejmowanie działań na rzecz utrzymania niskiego zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego:

- modernizacja i budowa ok.75 km dróg /wg. TABELI NR 9/;
- wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania pojazdów przekraczających ustalone normy i poziomy hałasu;
- modernizacja taboru komunikacji autobusowej i samochodowej;
- budowa ścieżek rowerowych (m.innymi w ramach modernizacji dróg);
- wdrażanie programów ciepłowniczych, energetycznych i gazowych w celu ograniczenia poziomu niskiej emisji;
- udział w budowie dalszych 25 km sieci gazowej i modernizacji 4 kotłowni /wg. TABELI NR 7/.

Kierunki działań do 2013 roku:

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowych, ujęć wodnych, stacji uzdatniania wody w celu dostosowania jakości wody pitnej do standardów unijnych;

- likwidacja nieczynnych ujęć wody;
- budowa i rozbudowa oraz modernizacja sieci kanalizacyjnych oraz systemów oczyszczania ścieków (budowa gminnych oczyszczalni oraz przydomowych w terenie rozproszonej zabudowy);
- wprowadzenie w zakładach przemysłowych racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej;
- ograniczenie wpływu zanieczyszczeń z rolnictwa na jakość wód;
- ochrona wód przed eutrofizacją;
- utrzymanie drożności, bieżąca konserwacja i modernizacja cieków wodnych i rzek;
- odbudowa i utrzymanie właściwego stanu systemów melioracji szczegółowej i podstawowej;
- realizacja zadań z zakresu małej retencji.

W zakresie gospodarki odpadami:

Zasady gospodarki odpadami opracowane zostały w Planie Gospodarki odpadami dla powiatu zamojskiego, który zawiera szczegółowe dane dotyczące celów i kierunków działania. Plan ten przewiduje budowę Zakładu Zagospodarowania Odpadów z linią segregacji w Zamościu i wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów na terenie całego Powiatu.

W zakresie ochrony powierzchni terenu i gleb, walki z erozją, wzmocnienia i wzbogacenia systemu przyrodniczego krajobrazu rolniczego.

Zadania te powinny polegać na:

- ochronie gleb najwyższej jakości (klasy I-IV) przed wykorzystaniem na cele nierolnicze,
- wykluczeniu nowej zabudowy na gruntach ornych wyższych klas bonitacyjnych,
- utrzymaniu miedz, wysepek leśnych, wzbogacaniu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych,
- obligatoryjne wprowadzenie agrotechniki przeciwoerozyjnej na obszarach zagrożonych erozją,
- zalesienie stoków o nachyleniu powyżej 15°,
- przeznaczeniu gleb nieprzydatnych dla rolnictwa (V i VI kl. oraz okresowo zalewanych) na cele nierolnicze, tj. użytki ekologiczne, lasy;
- polepszaniu kultury rolnej oraz lepszym wykorzystaniu nawozów, zmianowaniu upraw;
- ekologicznym zagospodarowywaniu nieużytków i terenów zdegradowanych, np. przez zalesienie;
- unikaniu rozproszenia zabudowy;
- ochronie i wprowadzaniu roślinności stanowiącej zabudowę biologiczną cieków wodnych.

W zakresie ochrony przed hałasem i powietrza atmosferycznego, której celem winno być zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego i utrzymanie „czystości” powietrza na obecnym poziomie:

- minimalizacja ruchu tranzytowego;
- modernizacja dróg powiatowych i gminnych;
- wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania pojazdów przekraczających ustalone normy i poziomy hałasu;
- budowa ścieżek rowerowych (m. innymi w ramach modernizacji dróg);

- wdrażanie programów ciepłowniczych, energetycznych i gazowych w celu ograniczenia poziomu niskiej emisji;
- wprowadzanie ekologicznych źródeł energii.

6.1.1. Rekultywacja środowiska.

Celem rekultywacji jest przywrócenie pierwotnego stanu i użytkowania, co w przypadku środowiska naturalnego oznacza likwidację negatywnych oddziaływań, głównie antropogenicznych, na środowisko. Wymiernym efektem podejmowanych działań na rzecz środowiska naturalnego będzie ilościowa i jakościowa poprawa w takich wskaźnikach jak:

- zanieczyszczenie gleb;
- czystość wód powierzchniowych i podziemnych;
- małe zanieczyszczenie powietrza;
- niskie natężenie hałasu;
- dobra kondycja przyrody ożywionej.

Powyższe cele są i będą realizowane na etapie rozwiązywania gospodarki wodno-ściekowej, uporządkowania gospodarki odpadami, obniżania zanieczyszczenia akustycznego oraz utrzymywania niskiego poziomu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Skuteczność podejmowanych działań na rzecz środowiska określana jest w sposób cykliczny punktami monitoringu – gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, źródeł, czystości powietrza i hałasu.

Odrębnym zagadnieniem jest rekultywacja obszarów po eksploatacji kopalin oraz przemysłowych. Z zestawionych w TABELI NR 5 danych wynika, że w powiecie zamojskim obszar terenów do rekultywacji jest niewielki i obejmuje 46,9 ha.

Ich ewidencja od co najmniej 4 lat się nie zmienia. Równocześnie z TABELI NR 1 wynika, że w granicach obszaru zamojskiego jest 14 punktów po eksploatacji piasku, w których eksploatacja została zaniechana z różnych przyczyn. Dlatego obowiązkiem Starostwa, jako organu koncesyjnego dla złóż o powierzchni poniżej 2 ha, jest podjęcie działań mających na celu rekultywację obszarów poeksploatacyjnych. Obowiązek rekultywacji ciąży na jednostce, która spowodowała zmianę w środowisku a na jednostce nadzorującej – obowiązek jego wyegzekwowania. Jest to o tyle ważne, że nie zrehabilitowane i niezagospodarowane obszary degradują powierzchnię terenu i krajobraz a wyrobiska stają się potencjalnym miejscem powstawania „dzikich” składowisk odpadów.

6.2. Zadania w zakresie powiatowego monitoringu środowiska.

Monitoring jakości środowiska prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną oraz instytuty naukowo-badawcze (IMiGW, PiG, IUNiG). Monitoring jakości środowiska tworzą następujące podsystemy: monitoring gleb, monitoring wód powierzchniowych, monitoring wód podziemnych, monitoring powietrza i monitoring hałasu. Podsystemy obejmują punkty pomiarowo-kontrolne wchodzące w skład sieci krajowej i regionalnej.

Ocenę jakości środowiska wykonuje się w oparciu o obowiązujące prawnie standardy imisyjne dla oceny jakości powietrza atmosferycznego, hałasu i wód powierzchniowych. Ocena stanu pozostałych komponentów środowiska prowadzona jest w oparciu o wieloletnie obserwacje oraz wytyczne opracowywane dla potrzeb PMS przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

W obrębie powiatu zamojskiego jakość środowiska kontrolowana jest w następujących punktach pomiarowo-kontrolnych;

monitoring gleb – w Wielączy /gm. Szczepieszyn/, oraz gleby leśne – Roztoczański Park Narodowy i obrzeża składowiska odpadów w Dębowcu /gm. Skierbieszów/.

monitoring wód powierzchniowych;

rzeka Wieprz; sieć krajowa – Obroc, Klemensów, Staw Noakowski
sieć regionalna – Majdan Wielki, Szczepieszyn, Michalów

rzeka Por; sieć regionalna – Nawóz
rzeka Łabuńka; sieć krajowa - Krzak
sieć regionalna – Pniówek
rzeka Czarny Potok; sieć regionalna – Sitaniec
zbiornik Nielisz;

monitoring wód podziemnych;

sieć krajowa – Kol. Sitno /gm. Sitno/, Sochy /gm. Zwierzyniec/,
Łabunie /gm. Łabunie/

monitoring źródeł;

sieć regionalna – Dębowiec /gm. Skierbieszów/

monitoring powietrza

sieć regionalna – Sułowiec /gm. Sułów/, Radecznicza.

monitoring hałasu

– Biały Słup /gm. Zwierzyniec/, Krasnobród/ul. Sanatoryjna/
– Sitaniec /gm. Zamość/, Krasnobród, Zwierzyniec /ul. Zamojska
i Kolejowa/, Szczepieszyn.

Lokalizację w/w punktów pomiarowo-kontrolnych przedstawia załączona mapa.

6.3. Ochrona obiektów i obszarów przyrodniczych.

Ochrona obiektów i obszarów przyrodniczych realizowana jest w granicach obszarów prawnie chronionych, a w odniesieniu do obiektów chronionych - na podstawie przepisów szczególnych.

Na pozostałym obszarze wzmacnianie i wzbogacanie systemu przyrodniczego polegać winno na:

- ochronie i wprowadzaniu roślinności stanowiącej zabudowę biologiczną cieków wodnych;
- właściwym kształtowaniu granic polno-leśnych (zalesianie terenów o spadkach > 15° i nieużytków);
- podnoszeniu odporności ekosystemów leśnych z uwzględnieniem wymogów obowiązujących w lasach ochronnych;
- zwiększaniu udziału przyrodniczych stref granicznych (ekotonów) przez tworzenie 50 m stref wyłączonych z zabudowy mieszkaniowej od linii brzegowej lasów oraz eliminacja obiektów uciążliwych dla środowiska leśnego w strefie 200 m od linii brzegowej lasu;
- utrzymywanie i wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

Ochrona obiektów i obszarów przyrodniczych realizowana jest i będzie w ramach istniejących i projektowanych systemów przyrodniczych;

- ECONET-EUROPA i ECONET-PL
- Programu CORINE *biotopes*
- Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000
- transgranicznych obszarów chronionych – TOCH-ów
- Rezerwatu Biosfery ROZTOCZE.

6.4. Zalesienia i zadrzewienia w powiecie.

Celem właściwej gospodarki leśnej winna być ekologizacja rolnictwa i wprowadzanie użytków leśnych na glebach nieprzydatnych dla rolnictwa.

Gospodarka na obszarach leśnych winna być prowadzona przy uwzględnieniu: działań ukierunkowanych na podniesienie odporności systemów leśnych na podstawie planów urzędniowych dla lasów państwowych i prywatnych.

Właściwa gospodarka leśna winna mieć na celu:

- wykluczenie przeznaczania gruntów leśnych na cele nieleśne;
- zachowanie i ochronę istniejących powierzchni leśnych;

- pielęgnację upraw i drzewostanów;
- planowe pozyskiwanie drewna;
- zapobieganie szkodom wyrządzanym przez zwierzęta leśne;
- wykonywanie zabiegów ochronnych w lasach (w tym preferowanie biologicznych zasad ochrony lasów);
- zalesianie gleb nieprzydatnych dla rolnictwa;
- tworzenie leśnych rezerwatów i pomników przyrody, użytków ekologicznych oraz kształtowaniu drożności korytarzy ekologicznych przez zalesienia;
- nadawanie proekologicznego charakteru planom urządzenia lasu;
- zachowanie śródleśnych cieków i zbiorników wodnych;
- zachowanie ostoi rzadkich roślin i zwierząt;
- zachowanie w stanie naturalnym śródleśnych nieużytków (zabagnień);
- preferowanie zabiegów profilaktycznych oraz biologicznych i mechanicznych dla utrzymania zdrowia i żywotności ekosystemów leśnych;
- ograniczenie zrębów zupełnych i unikanie prostych linii zrębowych;
- tworzenie na obrzeżach lasów pasa ochronnego o szerokości 20-30m, złożonego z roślinności zielonej, krzewów i niskich drzew, jako strefy ekotonowej na granicy rolno-leśnej;
- opracowanie uproszczonych planów urządzeniowych dla lasów prywatnych (przeciwdziałanie degradacji lasów prywatnych).

W granicach powiatu zamojskiego lasy obejmują powierzchnię 40 746 ha, w tym lasy państwowe; 22 812 ha, co stanowi 56 % ogólnej powierzchni lasów. Wskaźnik lesistości wynosi 21,76 % i jest porównywalny ze wskaźnikiem lesistości woj. lubelskiego /22,25 %/. Największe zalesienie występuje w gm. Zwierzyniec /68,3%/ i Krasnobród /46,5 %/.

Do podstawowych zadań gospodarki leśnej należy podniesienie lesistości powiatu, która w założeniach polityki ekologicznej Kraju, w rejonie zamojsko-chełmskim winna osiągnąć do 2020 wskaźnik 30 %.

Opracowany dla powiatu zamojskiego Program zagospodarowania lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa na lata 2001-2010 zakłada zalesienie w latach 2001-2010 gruntów ornych i nieużytków na powierzchni ok. 2 005 ha.

W tym samym okresie czasu, lasy państwowe, przy założonym średniorocznym planie zalesień na poziomie 20 ha, powiększą swoją powierzchnię o ok. 200 ha. W efekcie osiągnięty zostanie przyrost powierzchni obszarów leśnych rzędu 2 205 ha, tj. o 5,4 % a lesistość powiatu wzrośnie do 22,8 %.

W/w Program wskazuje również na konieczność ;

- opracowania uproszczonych planów urządzenia lasów dla wszystkich gmin powiatu. Obecnie dot. to jedynie gm. Zwierzyniec, która nie posiada takiego planu.
- uporządkowania ewidencji gruntów poprzez przeklasyfikowanie gruntów ornych, zinwentaryzowanych przy planach urządzenia lasów, na grunty leśne.
- wyzbycia się lasów PFZ o pow. 855,79 ha.

Dalsze zalesienia /po 2010 r/ przewidziane są na powierzchni około 1735 ha gruntów rolnych, nieprzydatnych do produkcji rolnej. Są to grunty niskich klas bonitacyjnych lub trudne do mechanicznej uprawy, które obecnie są odłogowane.

6.5. Zadania w zakresie edukacji ekologicznej.

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

- edukację formalną;
- ekologiczną świadomość społeczną;

- 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, organizacja 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 przyczynić 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 w/w sfer oraz zwiększyć efektywność edukacji dla zrównoważonego rozwoju.

Celem pełniejszej integracji sfer należy:

- wzmocnić sferę edukacji formalnej (system oświaty i szkolnictwa wyższego), poprzez angażowanie społeczeństwa w akcje i kampanie związane z ochroną środowiska i rozwojem zrównoważonym;
- 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:

- dokumenty państwowe (ustawy, rozporządzenia, decyzje)
- teksty konwencji i innych zobowiązań międzynarodowych
- polityki resortowe (np. polityka ekologiczna państwa)
- programy polityczne i społeczne partii i koalicji politycznych, umowy społeczne
- prawa samorządowe
- przepisy i regulaminy
- orędzia i memoranda.

Środkami wzmacniającymi efekty edukacji ekologicznej są:

- normy środowiskowe
- atesty ekologiczne
- certyfikaty (np. MAS, ISO)
- 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 (teatr, 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 na najbliższe 3 lata i w perspektywie 10-lat należą:

w sferze edukacji:

- wykształcenie w społeczeństwie nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska poprzez prowadzenie organizacji szkolnych i konkursów o tematyce ekologicznej
- ekologizacja obiektów dydaktycznych i otoczenia szkół
- organizacja wyjazdów dzieci i młodzieży do tzw. „zielonych szkół”.

w sferze świadomości:

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

w sferze szkolenia:

- edukacja ekologiczna w szkolnictwie, w tym kształcenie i doskonalenie nauczycieli;
- edukacja dorosłych;
- kształcenie i doskonalenie kadr samorządowych;
- szkolenie służb informacyjnych urzędów wojewódzkich i samorządowych;
- szkolenia ukierunkowane na wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju na terenach wiejskich;
- szkolenie średniego stopnia zarządzania wybranych grup zawodowych (leśników, straży rybackiej).

6. 6. Dostosowanie poziomu emisji do środowiska i stanu środowiska przyrodniczego powiatu do wymogów Unii Europejskiej.

II Polityka ekologiczna państwa ustaliła ważniejsze limity krajowe, założone do osiągnięcia najpóźniej do 2010 roku – mają one za zadanie dostosowanie poszczególnych wskaźników do wymogów UE.

Obejmują one następujące założenia:

- zmniejszenie wodochłonności produkcji o 50 % w stosunku do stanu w 1990 r (w przeliczeniu na PKB i wartość sprzedaną w przemyśle);
- ograniczenie materiałochłonności produkcji o 50 % w stosunku do 1990 roku, w taki sposób, aby uzyskać co najmniej średnie wielkości dla państw OECD (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB);

- ograniczenie zużycia energii o 50 % w stosunku do 1990 roku i 25 % w stosunku do 2000 r, również w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB);
- dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r.;
- odzyskanie i powtórne wykorzystanie co najmniej 50 % papieru i szkła z odpadów komunalnych;
- pełna (100 %) likwidacja zrzutów ścieków nie oczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych;
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w stosunku do stanu z 1990 roku, z przemysłu o 50 %, z gospodarki komunalnej (na terenie miast i osiedli wiejskich) o 30 % i ze spływu powierzchniowego – również o 30 %;
- ograniczenie emisji pyłów o 75 %, dwutlenku siarki o 56 %, tlenków azotu o 31 %, niemetalowych lotnych związków organicznych o 4 % i amoniaku o 8 % w stosunku do stanu w 1990 r;
- do końca 2005 roku wycofać z użytkowania etylinę i przejść wyłącznie na stosowanie benzyny bezołowiowej.

W trakcie dalszych prac nad polityką ekologiczną państwa limity te mogą ulegać zmianom i korektom.

W Programie Ochrony Środowiska dla woj. lubelskiego w sposób przybliżony do krajowego określono wskaźniki limitów, zamieszczając je w opisach poszczególnych sektorów gospodarki jako planowane do uzyskania efekty.

Dla powiatu zamojskiego proponuje się przyjęcie podobnych wskaźników w tym zakresie, skorygowanych w związku z dostosowaniem do specyfiki powiatu.

1. w zakresie gospodarki odpadami:

- objęcie wszystkich mieszkańców powiatu zorganizowaną selektywną zbiórką odpadów;
- uzyskanie co najmniej 37,4 % odzysku surowców, z dostarczanych do wysypiska odpadów;
- w przypadku odpadów opakowaniowych osiągnięcie następujących wskaźników odzysku:
 - 1) opakowanie z papieru i tektury – 48,0 %
 - 2) opakowanie ze szkła – 40 %
 - 3) opakowania z tworzyw sztucznych – 25 %
 - 4) opakowania metalowe – 40 %
 - 5) opakowania wielomateriałowe – 25 %
 - 6) opakowania z materiałów naturalnych (drewno) – 10 %
 - 7) dla odpadów wielkogabarytowych odzysk na poziomie – 33,65
 - 8) odpadów niebezpiecznych z grupy komunalnych – 29 %.

2. w zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- zwiększenie wskaźnika zwodociągowania gmin wiejskich do 80 %
- pełna likwidacja zrzutów ścieków nieczyszczonych nie oczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych
- na poziomie gmin wiejskich zakłada się, że ścieki będą stanowiły nie więcej niż 50 % ogólnej ilości ścieków odpadowych.

3. w zakresie powietrza atmosferycznego

- utrzymanie aktualnego stanu jakości powietrza (klasa A).

4. w zakresie hałasu

- utrzymanie poziomu hałasu na poziomie równoważnym nie przekraczającym w porze nocnej 55 dB.

7. UWAGI KOŃCOWE

Opracowany Program ochrony środowiska dla powiatu zamojskiego zawiera zadania do realizacji oraz wytycza kierunki działania dla gmin w obszarach koniecznych do współdziałania i prowadzących do spójnych rozstrzygnięć na rzecz ochrony środowiska naturalnego.

Program ochrony środowiska niższego szczebla podlega zaopiniowaniu przez szczeble wyższego rzędu, i tak:

1. Program gminny – przez zarząd województwa oraz zarząd powiatu.
2. Program powiatowy – przez zarząd województwa oraz przez wójtów gmin i burmistrzów miast z terenu powiatu.

Mechanizm ten powoduje, że każdy program ma charakter ponadlokalny.

Program Ochrony Środowiska dla powiatu zamojskiego winien być aktualizowany nie rzadziej niż raz na 4 lata. Zarząd Powiatu winien przygotowywać co 2 lata sprawozdanie z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Sprawozdania te będą przechowywane przez Sejmik Wojewódzki, Radę Powiatu i Rady poszczególnych Gmin.

Jeżeli będzie wymagała tego sytuacja lokalna i uchwalony Program będzie wymagał modyfikacji – będzie przeprowadzone stosowne postępowanie, przed upływem wymaganych 4 lat, w celu aktualizacji Programu.

Kolejnym elementem zarządzania i monitorowania Programów Ochrony Środowiska jest sporządzanie raz na 2 lata raportów z postępów we wdrażaniu Programów. Przekazywane są one:

1. Zarząd Powiatu – do Rady Powiatu.
2. Zarząd Gminy – do Rady Gminy.

8. WYKORZYSTANA LITERATURA I MATERIAŁY.

1. Program małej retencji dla powiatu zamojskiego na lata 2001-2010.
- Zamość, październik 2001 r
2. Strategia Rozwoju powiatu zamojskiego- Zamość, grudzień 2001.
3. Roztocze – Środowisko Przyrodnicze - Lublin 2002 r
4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Stary Zamość. - Zamość 2001.
5. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Krasnobród. - Lublin 2001 r.
6. Uwarunkowania przyrodniczo-krajobrazowe z elementami ekologii krajobrazu.
-Lublin, 2000 r.
7. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łabunie. - Łabunie 2001 r.
8. Uchwała Nr XLV/215/2002 Rady Gminy Sitno z dnia 24 września 2002 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sitno.
9. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radecznica. - Zamość 1999 r.
10. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radecznica.
- Zamość 1999 r.
11. Strategia rozwoju Gminy Radecznica. - Listopad 1999 r.
12. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łabunie.
- Łabunie 2001r

13. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sułów.
- Sułów 2001r.
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Stary Zamość.
- Zamość 200 r.
15. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łabunie.
- Łabunie 2001.
16. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sułów.
- Sułów 2001r.

ZAŁĄCZNIKI TABELARYCZNE

TABELA NR 1.**Wykaz złóż surowców mineralnych zarejestrowanych w granicach powiatu zamojskiego
w/g bilansu zasobów – stan na dzień 31.12.2 001 r.****Złóża kruszywa naturalnego:**

Lp	Nazwa złoża	Gmina	Nr na mapie	Stan zagospodarowania	Zasoby /w tys. t/		Wydobycie za 2001r.	Uwagi
					geologiczne-bilansowe	przemysłowe		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Białowola – dz. Nr 300-304	Zamość	18	Z	27	-	-	koncesja wygaszona
2	Jacnia II	Adamów	23	R	734	-	-	nie było eksploatowane
3	Kol. Lipowiec	Szczebrzeszyn	5	E	0	-	4	wygaszona koncesja
4	Kol. Lipowiec I	Szczebrzeszyn	6	E	150	-	19	
5	Krzywy Stok	Komarów Osada	22	Z	-	-	-	wyeksplloatowane
6	Kulików	Sułów	1	Z	-	-	-	wygaszona koncesja
7	Lipsko Polesie dz.104,105.	Zamość	16	E	25	-	7	
8	Lipsko Polesie dz.210/2	Zamość	17	Z	-	-	-	wyeksplloatowane (92 rok)
9	Lipsko Polesie dz.48	Zamość	11	Z	-	-	-	wyeksplloatowane (93rok)
10	Lipsko Polesie dz.79	Zamość	15	Z	-	-	-	wyeksplloatowane (93 rok)
11	Lipsko Polesie dz. 50, 51	Zamość	13	Z	9	-	-	wygaszona koncesja
12	Lipsko Polesie dz. 56/2 , 55	Zamość	12	E	27	-	7	
13	Majdan Wielki dz.471	Krasnobród	28	Z	-	-	-	wygaszona koncesja
14	Majdan Wielki 2	Krasnobród	27	R	110	-	-	

15	Mokre	Zamość	8	E	46	-	4	
16	Mokre 2	Zamość	9	R	58	-	-	
17	Pniówek	Zamość	19	E	129	112	10	
18	Ruskie Piaski	Nielisz	2	Z	131	-	-	wyrejestrowane
19	Ruskie Piaski (Błaszczak)	Nielisz	4	E	781	152	24	
20	Ruszczyzna	Komarów Osada	21	R	79	-	-	
21	Senderki	Krasnobród	26	R	205	-	-	brak zgody na eksploatację
22	Suchowola dz.2905-2908	Adamów	25	R	48	40	-	wygaszona koncesja
23	Suchowola dz.3088-3089/2-3	Adamów	24	T	10	-	-	wyeksplloatowane
24	Szlak	Zamość	14	T	87	-	-	nie podjęto eksploatacji zbankrutowała
25	Wola Śniatycka	Komarów Osada	20	Z	50	-	-	wyeksplloatowane
26	Wólka Husińska	Krasnobród	29	Z	1 023	-	-	złóże wyeksplloatowane w latach 70-80 tych
27	Wólka Nieliska-Ruskie Piaski	Nielisz	3	Z	122	-	-	wyeksplloatowane
28	Wychody – Wierzchowiny /3 pola/	Zamość	7	Z	1 197	-	-	częściowo wyeksplloatowane- brak właściciela
29	Zarzecze /2 pola/	Zamość	10	Z	138	-	-	wyeksplloatowane

Surowce ilaste ceramiki budowlanej

1	Nazwa złoża	Gmina	Nr na mapie	Stan zagospodarowania	Zasoby /tys. m ³ /		Wydobycie	Uwagi
					geologiczno-bilansowe	przemysłowe		
2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Panińskie	Zamość	4	Z	1 480	-	-	nieeksploatowane – zabudowane /osiedle domków jednorodzinnych/
2	Radecznicza	Radecznicza	1	Z	235	-	-	ceglarnia zlikwidowana
3	Zamościanka	Zamość	3	Z	173	-	-	złoża nigdy nie były eksploatowane
4	Zawada	Zamość	2	R	3 403	-	-	

Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego

Lp	Nazwa złoża	Gmina	Nr na mapie	Stan zagospodarowania	Zasoby		Wydobycie	Uwagi
					geologiczno-bilansowe	przemysłowe		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	Szczebrzeszyn	Szczebrzeszyn	5	P	1 656 tys. m ³	-	-	W aktualnych realiach gospodarczych utraciło swe znaczenie
---	---------------	---------------	---	---	---------------------------	---	---	--

Torfy

Lp	Nazwa złoża	Gmina	Nr na mapie	Stan zagospodarowania	Zasoby		Wydobycie	Uwagi
					geologiczno-bilansowe	przemysłowe		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Majdan Wielki I	Krasnobród	1	R	192 tys. t	-	-	złoże dla lecznictwa uzdrowiskowego

Kamienie drogowe i budowlane

Lp	Nazwa złoża	Gmina	Nr na mapie	Stan zagospodarowania	Zasoby		Wydobycie	Uwagi
					geologiczno-bilansowe	przemysłowe		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Bliżów / opoka/	Adamów	1	Z	1 051 tys.t	-	-	
2	Gliniska (wapień)			Z	2 023 tys. t	-	-	

OBJAŚNIENIA:

E - złoża zagospodarowane – eksploatowane

P- złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C₂)

R- złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (kat. A+B+C₁)

Z- złoża zaniechane

T- złoża zagospodarowane-eksploatowane okresowo

TABELA NR. 2.

**Udział gleb w podziale na klasy bonitacyjne oraz wskaźnik waloryzacji rolniczej
w poszczególnych gminach pow. zamojskiego**

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia ogólna (ha)	Grunty orne + sady			Waloryzacja rol- niczej przestrze- ni produkcyjnej wg. IUNG w Puławach	Lasy i grunty leśne (ha) % powierzchni ogólnej	Pozostałe grunty i nieużytki (ha) / % powierzchni ogólnej
			Powierzchnia/ % powierzchni ogólnej	Klasa I-IV / % pow. gruntów ornych+sady	Klasa V-VI / % pow. gruntów ornych+sady			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Adamów	11 055,0	5 377,0 / 48,6	4 733,0 / 88,0	644,0 / 12,0	79,8	4 415,0 / 39,9	462,0 / 4,2
2	Grabowiec	12 888,0	9 553,0 / 74,1	9 531,0 / 99,8	22,0 / 0,2	98,1	1 302,0 / 10,1	674,0 / 5,2
3	Komarów Osada	12 279,0	8 346,0 / 68,0	8 035,0 / 96,3	311,0 / 3,7	87,1	1 702,0 / 13,9	656,0 / 5,3
4	Krasnobród	12 485,0	5 174,0 / 41,4	3 643,0 / 70,4	1 531,0 / 29,6	63,3	5 805,0 / 46,5	789,0 / 6,3
5	Łabunie	8 748,0	5 492,0 / 62,8	4 983,0 / 90,7	509,0 / 9,3	83,6	1 789,0 / 20,4	583,0 / 6,7
6	Miączyn	15 591,0	11 259,0 / 72,2	11 103,0 / 98,6	156,0 / 1,4	98,7	1 603,0 / 10,3	1 116,0 / 7,1
7	Nielisz	11 316,0	7 213,0 / 63,7	6 849,0 / 95,0	364,0 / 5,0	88,8	1 539,0 / 13,6	814,0 / 7,2
8	Radecznica	10 980,0	6 425,0 / 58,5	5 707,0 / 88,8	718,0 / 11,2	81,7	2 073,0 / 18,9	708,0 / 6,4
9	Sitno	11 207,0	7 834,0 / 69,9	7 697,0 / 98,3	137,0 / 1,7	95,5	1 235,0 / 11,0	957,0 / 8,5
10	Skierbieszów	13 917,0	9 681,0 / 69,6	9 593,0 / 99,1	88,0 / 0,9	89,8	2 183,0 / 15,7	834,0 / 6,0
11	Stary Zamość	9 719,0	6 400,0 / 65,8	6 102,0 / 95,3	298,0 / 4,7	86,6	1 722,0 / 17,7	501,0 / 5,1

12	Sulów	9 348,0	6 185,0 / 66,2	6 087,0 / 98,4	98,0 / 1,6	91,1	740,0 / 7,9	1 354,0 / 14,5
13	Szczebrzeszyn	12 316,0	7 630,0 / 61,9	7 262,0 / 95,2	368,0 / 4,8	86,1	2 607,0 / 21,2	993,0 / 8,1
14	Zamość	19 700,0	13 109,0 / 66,5	12 149,0 / 92,7	960,0 / 7,5	88,3	1 322,0 / 6,7	3 382,0 / 17,2
15	Zwierzyniec	15 678,0	3 472,0 / 22,1	2 148,0 / 61,9	1 324,0 / 38,1	61,5	10 709,0 / 68,3	974,0 / 6,2
Razem powiat zamojski		187 227,0	113 150,0 / 60,4	105622,0 / 93,3	7 528,0 / 6,7	85,3	40 746,0 / 21,76	14 797,0 / 7,90
Województwo lubelskie		2 511 448,0	-	-	-	-	561674,0 / 22,36	237 226,0 / 9,45

Powyższe zestawienie opracowano dla potrzeb niniejszego opracowania na podstawie danych z rocznika statystycznego za rok 2001 (dot. kolumny nr 3, 8 i 9) oraz danych uzyskanych w Urzędzie Statystycznym (kolumna 4, 5 i 6) – dane za rok 1994 (późniejszych danych brak).

TABELA NR. 3.

**Zestawienie rezerwatów powiatu zamojskiego
/istniejące/**

Lp	Nazwa	Powierzchnia (ha)	Rok utworzenia	W obrębie	Typ rezerwatu	Cel ochrony	Forma ochrony
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Debry gm. Adamów	179,62	1983	-	leśny	zachowanie fragmentu lasu bukowo-jodłowego naturalnego pochodzenia	ochrona częściowa
2.	Rogów gm. Grabowiec	0,95	1965	-	stepowy	zachowanie płata roślin kserotermicznych z reliktowym stanowiskiem dziewięcisiłu popłocholistnego	ochrona ścisła
3.	Wygon Grabowiecki gm. Grabowiec	6,38	1995	-	faunistyczny	zachowanie stanowiska susła perełkowanego	ochrona częściowa
4.	Święty Roch gm. Krasnobród	202,60	1983	Krasnobrodzkiego PK	leśny	zachowanie fragmentów lasu bukowo-jodłowego naturalnego pochodzenia	ochrona częściowa
5.	Łabunie gm. Łabunie	108,54	1959	-	stepowy	stanowisko bardzo rzadkich roślin stepowych	ochrona częściowa
6.	Popówka gm. Miączyn	53,71	1988	-	faunistyczny	zachowanie stanowiska susła perełkowanego	ochrona częściowa

7.	Broczówka gm. Skierbieszów	6,17	1989	Skierbieszowskiego PK	stepowy	zachowanie zbiorowisk kserotermicznych z rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin stepowych oraz fragmenty grądu i świetlistej dąbrowy	ochrona częściowa
8.	Hubale gm. Zamość	35,00	1982	otulina RPN	faunistyczny	zachowanie stanowiska susła perełkowanego	ochrona częściowa
9.	Wieprzec gm. Zamość	31,92	1990	otulina RPN	torfowiskowy	zachowanie torfowisk niskich i przejściowych z udziałem gatunków chronionych	ochrona częściowa
	Łącznie pow. zamojski	624,89	-	-	-	-	-

TABELA NR 3a.

Rezerваты projektowane

Lp	Nazwa	Powierzchnia (ha)	Gmina	Typ rezerwatu	Cel ochrony
1	2	3	4	5	6
1.	Księżostany	53,90	Łabunie	leśny, częściowy	zachowanie naturalnej, podgórskiej formy buczyny karpackiej ze starodrzewem bukowym, występującej na NE granicy zwartego zasięgu buka i rzadkimi gatunkami roślin

2.	Pańska Dolina	53,99	Skierbieszów	leśny, częściowy	zachowanie starodrzewu bukowego z udziałem grabu.
----	---------------	-------	--------------	------------------	---

TABELA NR 4.

**Zestawienie źródeł i źródeł powiatu zamojskiego
(wg. Z. Michalczyka, red. 1996, oraz danych z Urzędów Gmin powiatu zamojskiego).**

Lp	Miejscowość	Wydajność Q /l/s/	T /°C/	Mineralizacja /mg/l/	Położenie	Warstwa wodo- nośna	Sposób wypływu	Inne dane
1	2	3	4	5	6	7	8	9

	Dorzecze Wieprza;							
1	Krasnobród-w kaplicy na wodzie	-	-	-	zboczowe	-	-	okresowo wysycha
2	Krasnobród-Podklasztor	8,70	8,9	341	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	uchodzi za lecznicze
3	Krasnobród-Podklasztor	-	-	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	uchodzi za lecznicze
4	Zagóra - źródło św.Rocha	-	-	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	uchodzi za lecznicze
5	Zagóra	0,10	9,6	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	okresowo wysycha
6	Hutki	32,00	9,2	337	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
7	Hutki	3,30	9,4	-	podzboczowe	K	-	
8	Hutki	23,30	9,1	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
9	Hutki	7,90	9,4	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
10	Hutki	15,00	9,4	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
11	Hutki	4,60	9,9	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
12	Hutki - źródłisko Belfont	-	-	-	zboczowe	-	-	użytek ekologiczny
13	Lasowce	-	16,4	-	dolinne	Q	warstwowe	
14	Lasowce	-	16,5	-	dolinne	Q	warstwowe	
15	Stokowa Góra	138,40	9,9	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
16	Obroc	32,06	9,2	361	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
17	Zwierzyniec	0,50	11,4	-	podzboczowe	Q/K	-	
18	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,10	9,1	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
19	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,10	9,2	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
20	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,10	9,2	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
21	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,10	9,2	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
22	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,12	9,1	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
23	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,10	9,3	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
24	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,30	9,2	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
25	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,10	9,0	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
26	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,10	9,1	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
27	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,10	9,0	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
28	Zwierzyniec dol.Świerszcza	0,10	9,2	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
29	Wywłoczka	~40,00	9,5	-	podzbocz.przykoryt.	K	szczel.-warstwowe	
30	Mokra Debra k/Żurawnicy	0,30	9,8	-	zboczowe	Q	warstwowe	
31	Szczebrzeszyn	36,17	9,2	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
32	Adamów (las 1km na SE od wsi)	-	14,0	-	podzboczowe	Q	warstwowe	
33	Deszkowice II	-	-	-	dolinne	-	-	
34	Kol. Staw Ujazdowski-źródło św.Jana /źródłisko 4 źródeł/	-	-	-	w dolinie rz. Werbki	-	-	2 okresowo zanikają, przedmiot kultu religijnego, uchodzą za lecznicze
35	Krasne	-	-	-	podzboczowe	-	-	

	W zlewni Sopotu;							
36	Husiny	72,70	8,6	379	podzboczowe	K	szczelinowe i puls.	pomnik przyrody
37	Husiny	2,00	12,7	61	podzboczowe	Q	szczel.-warstwowe	zażelazione
	Zlewnia Szumu;							
38	Górecko Nowe	0,10	9,1	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
39	Górecko Nowe	0,10	9,0	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
40	Górecko Nowe	0,30	9,1	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
	W dorzeczu Łabuńki, Wieprza i Topornicy;							
41	Łabunie	63,10	-	-	dolinne	-	zasila stawy	
42	Łabunie /zespół 3 źródeł/	29,80	-	-	dolinne	-	j.w, wypływ pulsuj.	
43	Ruszów /źródliko/	39,30	-	-	podzboczowe i dol.	-	zasila stawy	
44	Wierzbie /źródliko/	43,00	-	-	dolinne	-	zasila stawy	
45	Wierzbie	1,00	-	-	dolinne	-	wypływ pulsujący	
46	Wierzbie	5,50	-	-	dolinne	-	j.w.	
47	Barchaczów	15,00	-	-	dolinne	-		
48	Barchaczów	-	-	-	dolinne	-		
49	Barchaczów	7,00	-	-	dolinne	-		
50	Łabuńki	31,60	-	-	przykorytowe	-	linia wypływów	
51	Łabuńki	6,40	-	-	dolinne	-	wypływ w dnie stawu	
52	Wierzchowiny	15,24	8,9	-	dolinne	K/Q	szczel.-warstwowe	
53	Wierzchowiny	17,50	8,8	-	podzboczowe	K/Q	szczel.-warstwowe	-
54	Zarzecze	17,30	9,5	-	dolinne	K/Q	szczel.-warstwowe	-
55	Siedliska /źródliko/	-	-	-	-	-	owalna nisza z wypł.	w obrębie dz.. nr 300
56	Zdanów /źródliko/	-	-	-	-	-	j.w.	w dolinie Topornicy
57	Kalinowice /źródliko/	-	-	-	-	-	-	w obrębie dz.. nr 122
58	Stabrów	-	-	-	dolinne	-	-	w dol. Czarnego Potoku
59	Horyszów Polski	-	-	-	dolinne	-	-	j.w.
60	Kol. Zrąb	-	-	-	zboczowe	-	-	-
61	Dębowiec-Krynica /2 źródła/	-	-	-	zboczowe	-	-	pobór wody dla zwierząt
62	Udrysze Wola	-	-	-	podzboczowe	-	-	w dolinie rzeki Farens
63	Wisłowiec /Wierzba/	-	-	-	zboczowe	-	-	początek cieku Krynicz-ny
64	Wierzba I	-	-	-	zboczowe	-	-	Dół
65	Stary Zamość	-	-	-	podzboczowe	-	-	w obrębie rowu melior. j.w.

Dorzecze Poru i Gorajca								
66	Zaporze	-	-	-	dolinne	K	podpływowe	
67	Zaporze	296,80	-	-	dolinne	K	podpływowe	
68	Radecznica	22,60	8,9	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	pomnik przyrody
69	Radecznica	19,60	-	-	dolinne	K	szczelinowe	pomnik przyrody
70	Radecznica - źr. św. Antoniego	-	-	-	wypływ w dnie stawu	-	-	pomnik przyrody
71	Mokrelipie	0,30	16,2	-	podzboczowe	K	zstępujące	
72	Sąsiadka	<1,0	14,2	-	podzboczowe	K	zstępujące	użytkowane przez wieś
73	Sułowiec	4,70	9,7	-	dolinne	K	zstępujące	
74	Sułowiec	11,7	9,6	-	podzboczowe	K	szczelinowe	
75	Sułowiec	53,2	10,8	-	dolinne	K	podpływowe	
76	Sułowiec - źr. Kamienny Stoczek	-	-	-	dolinne	-	-	
77	Tworyczów	-	-	-	dolinne	-	-	użytkowane przez wieś
78	Czarnystok /Ruś/	4,20	9,1	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	
79	Trzęsiny	9,65	8,6	-	podzboczowe-las	-	szczel.-warstwowe	użytkowane przez wieś
80	Chłopków	7,5	-	-	podzboczowe	K	szczel.-warstwowe	pomnik przyrody
81	Latyczyn	-	-	-	podzboczowe	-	-	

	W dorzeczu Wolicy;							
82	Góra Grabowiec	-	-	-	las	-	-	latem wykorzyst. gosp.
83	Grabowiec	-	-	-	łąki	-	-	-
84	Dańczypol	-	-	-	zboczowe	-	-	całodobowe zaopatrz.wsi
85	Cieszyn	-	-	-	łąki	-	-	-
86	Majdan Tuczepski	-	-	-	łąki	-	-	zaopatrzenie gospod.
87	Ornatowice	-	-	-	łąki	-	-	-
88	Skomorochy Małe	-	-	-	łąki	-	-	zaopatrzenie gospod.
89	Szczelatyn	-	-	-	łąki	-	-	-
90	Skomorochy Duże	-	-	-	łąki	-	-	zaopatrzenie gospod.
91	Szystowice	-	-	-	łąki	-	-	zaopatrzenie gospod.
92	Wólka Tuczepska	-	-	-	łąki	-	-	-
93	Żurawłów	-	-	-	łąki	-	-	-
94	Wysokie II /korytkowe/	-	-	-	zboczowe	-	-	-
95	Wysokie I	-	-	-	zboczowe	-	-	wykorzystywane rolniczo
96	Podwysokie	-	-	-	zboczowe	-	-	-
97	Marcinówka	-	-	-	zboczowe	-	-	-
98	Hajowniki – źr. Krynica	-	-	-	zboczowe	-	-	powódź wody dla zwierząt
99	Łaziska /źródliko - 3 źródła/	-	-	-	zboczowe	-	-	-
100	Podhuszczka /źródliko-3źródła/	-	-	-	w dol. Wolicy	-	-	powódź wody dla zwierząt
101	Huszczka Duża	-	-	-	w dol. Wolicy	-	-	-
102	Majdan Sitaniecki	-	-	-	zboczowe	-	-	powódź wody dla zwierząt w obrębie rowu przydr.
	W dorzeczu Henrykówki, Siniochy i Sieniochy (zlewnia Huczwy);							
103	Bereś	-	-	-	łąki	-	-	-
104	Wolica Śniatycka	-	-	-	dolinne	-	-	źródło rz. Sieniocha
105	Antoniówka /źródł. Sieniochy/	-	-	-	dolinne	-	-	-
106	Śniatycze /źródł. Sieniochy/	-	-	-	dolinne	-	-	-
107	Tomaszówka	-	-	-	dolinne	-	-	-
108	Dub	-	-	-	dolinne	-	-	-
109	Komarów Wieś	-	-	-	zboczowe	-	-	okresowe zaniki wody
110	Komarów - Osada	-	-	-	dolinne	-	-	źródliko rz. Sieniocha
111	Księżostany /źródlikoKrynicy/	-	-	-	zboczowe	-	-	wykorz. jak woda pitna
112	Wolica Brzozowa	-	-	-	dolinne	-	-	źródliko rz. Sieniocha
113	Kraczew	-	-	-	zboczowe	-	-	-

TABELA NR 5.

**Grunty wymagające rekultywacji
Dane za rok 2002**

Lp.	Gmina	Powierzchnia ogółem ha	Zdewastowana	Zdegradowana
1	2	3	4	5
1	Adamów			
2	Grabowiec			
3	Komarów	10,0	-	10,0
4	Krasnobród			
5	Łabunie			
6	Stary Zamość	15,09	-	15,09

7	Szczebrzeszyn	10,0	2,0	8,0
8	Zamość	11,81	11,811	
Razem		46,90	13,81	33,09

Informacja jest niezmienna od roku 1999.

TABELA NR 6.

Infrastruktura techniczna gmin powiatu zamojskiego

Lp.	Gmina	Sieć wodociągowa długość w km ilość przyłączy w szt	Sieć kanalizacyjna długość w km ilość przyłączy w szt.	Sieć gazowa długość w km ilość przyłączy w szt	Oczyszczalnie ścieków szt
1	2	3	4	5	6
1	Adamów	28,3 km 602 szt	0,6 km 1 szt	24,5	2 – Adamów i Fabryka Mebli „Poznańscy” w Bondyrzu
2	Grabowiec	24,8 km 632 szt	brak	brak	brak
3	Komarów Osada	51,7 km 932 szt	brak	69,0 km 550 szt	1 – OSM w Komarowie Osada (nieczynna od 1996r)
4	Krasnobród	96,0 km 2 374 szt	8,0 km 510 szt	38,0 km 647 szt	1 – w Krasnobrodzie

5	Łabunie	3,1 km 61 szt	brak	91,7 km 604 szt	brak
6	Miączyn	0,6 km 12 szt	0,6 km 12 szt	21,8 km 600 szt	2 - Szkoła Podstawowa w Kotlicach i w Horyszowie
7	Nielisz	40,9 km 737 szt	brak	5,0 km 45 szt	2- Dom Pomocy Społecznej w Ruskich Piaskach i Gorzelnia Józef Trepet w Ruskich Piaskach
8	Radecznica	108,8 km 1 933 szt	brak	brak	1-Samodzielny Publiczny Wojew. Szpital Psychiatryczny w Radecznicy
9	Sitno	18,8 km 861 szt	5,1 km 15 szt	79,4 km 919 szt	3 – Szkoła Podst. w Horyszowie, Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Sitnie, Szkoła Podstawowa w Cześnikach
10	Skierbieszów	43,5 km 911 szt	0,8 km 64 szt	brak	2- Skierbieszów i Gorzelnia w Łaziskach
11	Stary Zamość	98,1 km 1 437 szt	brak	100,7 km 913 szt	1 –Spółdz. Mieszkaniowa w Starym Zamościu
12	Sułów	118,8 km 1 209 szt	0,8 km 17 szt	brak	1 - Spółdz. Mieszkaniowa „Storczyk” w Michałowie
13	Szczebrzeszyn	95,7 km 2 326 szt	12,3 km 174 szt.	6,4 km 66 szt.	3-Szczebrzeszyn, Cukrownia „Klemensów” w Szczebrzeszynie, „Bolmar” Tłuszcze Roślinne S.A. w Bodaczowie
14	Zamość	45,7 km 934 szt	19,9 km 326 szt	203,52	3-Szkoła Podst. w Sitańcu, Szkoła Podst. w m. Wysokie i Gospodarstwo Rybackie w Topornicy
15	Zwierzyniec	99,0 km 1 760 szt	7,2 km 117 szt	49,3 km 758 szt	1 – Zwierzyniec
	Razem	873,9 km 16 720 szt	55,3 km 1 236 szt	689,32 km 5 092 szt	23 szt

TABELA NR 7.

Planowana budowa i rozbudowa infrastruktury powiatu zamojskiego.

Gmina	Sieć wodociągowa (km)		Sieć kanalizacyjna (km)		Sieć gazowa (km)		Oczyszczalnie ścieków (szt)		Kotłownie (modernizacja)		Inne
	do 2006 r	do 2013 r	do 2006 r	do 2013 r	do 2006 r	do 20013r	do 2006r	do 2013r	do 2006r	do 2013r	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adamów	8,5	72,0	-	-	-	-	1	1	-	-	budowa zbiornika JACNIA-KACZÓRKI 8 ha
Grabowiec	-	-	-	7,0	-	-	-	1	-	-	-
Komarów Osada	ok. 9,0	ok. 35 (w latach 2005-2015)	-	ok.12 km (2009-2020)	ok. 18 km do roku 2012	-	-	1 (początek.2 010 r)	-	-	-

Krasnobród	1,37	w m.Krasnobród i Stara Huta	2,98	38,25	-	-	-	-	-	-	modernizacja zbiornika o pow. 21,5 ha
Łabunie	-	-	-	w m. Łabuńki i Ruszów	-	-	-	oczyszczalnie przydomowe 193 szt	-	-	-
Miączyn	-	-	w m. Miączyn Kol.	-	-	-	1	1	-	-	budowa zbiornika NIEWIRKÓW
Nielisz	9,78	1,6 + m.Średnie Duże i Średnie Małe	35,08	-	-	-	1	-	-	-	partycypacja w budowie międzygminnego wysypiska śmieci w Zamościu
Radecznica	-	-	4,0	-	-	-	2	-	-	-	wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów w całej gminie
Sitno	5,0	15,0	5,0	15,0	-	-	-	-	-	-	budowa zbiornika 2,0 ha STANISŁAWÓW
Skierbie-szów	-	-	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Stary Zamość	-	modernizacja 2,0	-	13,0	-	-	oczyszczalnie indywidualne-300 szt	1 zbiorcza +1070 szt oczyszcz. indywidual.	-	-	-
Sulów	100% zwodociągowane	-	-	10,0	-	-	1	1	1	1	-
Szczebrzeszyn	1,5	-	5,0	15,0	7,0	14,0	przebudowa 1 oczyszcz	1	1	7	zbiorniki wodne w Kawęczynku i Kawęczyn-Brody

Zamość	m.Sitaniec Wolica Wysokie Kalinowice, Wólka Panieńska	m.Zwódne, Żdanów, Lipsko, Wychody Hubale i Kol. Hubale	m. Żdanów, Kalinowice, Szopinek	m. Żdanów, Zwódne, Lipsko	m. Zawada	w m. Zawada	-	-	2	2	
Zwierzyniec	1,7	-	11,81	31,2	-	-	2	4	-	-	Budowa zbiornika RUDKA II – rozpoczęcie 2006- 2008 r
Razem	36,85	123,6	71,87	141,45	25,0	14,0	8 +300 indywid.	11 + 1 263,0 indywid.	4	10	

TABELA NR 8.
Zbiorniki małej retencji planowane do realizacji na terenie powiatu zamojskiego
w latach 2001-2010
/ dane uaktualnione na podstawie informacji uzyskanych w Gminach/

Lp.	Nazwa zbiornika	Zasilanie	Lokalizacja	Pojemność (tys. m ³)	Powierzchnia (ha)	Termin realizacji	Całkowity koszt zadania (zł)	Funkcja
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Rudka II	rz. Wieprz	gmina Zwierzyniec	182,20	15,30	2007 - 2010	6 000 000	retencja

2	Kawęczynek	rz. Wieprz	gmina Szczebrzeszyn		2,00	po 2004	150 000	retencja
3	Krasnobród	rz. Wieprz	gmina Krasnobród	240,60-262,60	21,60	2005 - 2010	3 200 000	retencja rekreacja
4	Michalów	rz. Wieprz	gmina Sulów	150,00-160,00 225,00-240,00	9,50 15,00	realizacja przełożona na dalsze lata	190 000	retencja, rekreacja, hodowla ryb
5	Czarnystok - Ruś	rz. Gorajec	gmina Radecznicza		140,00	2010		retencja rekreacja
6	Staw Parkowy	Spływ. pow. i źródła	gmina Miączyn – Podworski Park Krajobrazowy	8,4-17,6	1,20	przełożony na lata po 2003	185 000	retencja
7	Majdan Wielki	podsiąkowy	gmina Krasnobród	4,32	0,36	po 2010	-	rekreacja
8	Komarów Osada		gmina Komarów	6,00	0,50	2007-2010	-	retencja p. poz.
9	Niewirków	rz. Siniocha	gmina Miączyn	120,00	8,00	realizacja zawieszono na ze względu na sprawy własności terenu	1 000 000	retencja rekreacja
10	Stanisławka	źródło	gmina Sitno	40,00	2,00	2005 – 2009	150 000	rekreacja
11	Rogów Cierzyn	potok	gmina Grabowiec	-	3,00	2005 – 2007	300 000	retencja rekreacja
12	Skierbieszów Iłowiec (w ramach zadania „Iłowiec II”)	rz. Wolica rz. Marianka	gmina Skierbieszów	2 000,00	90,00	do 2010	14 282 000	retencja
13	Jacnia	rz. Jacynka	gmina Adamów	90,00	3,00	2004 – 2006	b.d.	retencja
14	Suchowola	potok	gmina Adamów	90,00	3,00	2005 – 2006	b.d.	retencja
15	Bondyrz	rz. Wieprz	gmina Adamów	360,00	12,00	2004 – 2008	b.d.	rekreacja
16	Udrysze	rz. Farens	gmina Stary Zamość	20,00	1,00	2004 – 2006	600 000	retencja rekreacja
R a z e m					327,46			

TABELA NR 9.

***Plan rozbudowy i modernizacji dróg
dla powiatu zamojskiego***

/na podstawie danych uzyskanych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad- Oddział w Lublinie,

Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie oraz Starostwa Powiatowego w Zamościu/.

Drogi 1	Zadania do 2007 r 2	do 2013 r 3
Krajowe: Nr 17 Nr 74	obecnie trwa modernizacja odc. Izbica -Stary Zamość na długości ok. 10 km – zakończenie 2004 r. -	modernizacja do standardu drogi ekspresowej – do 2015 r doprowadzenie do średniego standardu
Wojewódzkie: Nr 849 Nr 843 Nr 848 Nr 837	0,4 km - - -	-
Powiatowe: Budowa + Modernizacja + 2 mosty	64,43 km /dot. lat 2000-2008/	21,099 km 2006 – 2010 r 221,646 km

TABELA NR 10.

Plan zalesień powiatu zamojskiego

Rodzaj	Planowana do zalesienia powierzchnia w latach 2004 - 2006	Plan zalesień w latach 2007 - 2010
1	2	3
Lasy państwowe	ok. 60 ha*	80,0 ha
Lasy będące w gestii Starosty	1411,34 ha **	1 724,17 ha**
Razem	1471,34 ha	1 804,17 ha

* - Obliczono na podstawie średniorocznego planu zalesień = ok. 20 ha

** - Dot. gruntów porolnych i nieużytków

TABELA Nr 11.

***Charakterystyka składowisk komunalnych
w powiecie zamojskim***

Lp.	Lokalizacja składowiska	Gmina	Powierzchnia (ha)	Pojemność składowiska (m³)	Ilość zgromadzonych odpadów do końca 2002 r (Mp)	Stopień wypełnienia (%)	Przewidywany okres eksploatacji (rok)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Dębowiec	Skierbieszów	11,94	1 150 000,0	561 275,0	73	2 010
2	Grabowiec	Grabowiec	0,56	5 670,0	530,0	18	2 007
3	Grabnik	Krasnonród	1,40	9 807,0	1 630,0	33	2 015
4	Blonie	Szczebrzeszyn	2,26	74 000,0	29 080,0	74	2 010
	Łącznie		16,16	1 239 477,0	592 515,0	-	-