

URZĄD GMINY ALEKSANDRÓW
MIEJSCOWY PLAN
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY ALEKSANDRÓW

EKOFIZJOGRAFIA

(opracowanie podstawowe)

mgr inż. Marzena Rabięga

CZĘŚCIOWA AKTUALIZACJA:

mgr Joanna Czopek

mgr Rafał Kołtyś

TOMASZÓW LUBELSKI 2003 / LUBLIN 2012

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	3
1. Przedmiot i cel opracowania	3
II. CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	4
1. Położenie obszaru opracowania	4
2. Podział fizjograficzny i elementy środowiska przyrodniczego.....	4
3. Budowa geologiczna	5
4. Surowce mineralne.....	6
5. Gleby	9
6. Wody powierzchniowe	10
7. Wody podziemne	12
8. Klimat i stan powietrza.....	13
9. Stan zagospodarowania terenu.....	15
10. Ekosystemy leśne	15
11. Szata roślinna	16
12. Świat zwierząt	17
13. Dotychczasowe zmiany w środowisku	17
14. Struktura przyrodnicza obszaru - różnorodność biologiczna	22
15. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem.....	24
NATURA 2000	24
16. Obszary i obiekty przyrodnicze podlegające ochronie	26
17. Walory krajobrazowe i ich ochrona prawna.....	33
18. Zasoby środowiska kulturowego.....	34
19. Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń	38
III. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	42
1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności	42
do regeneracji.....	42
2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej.....	44
3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania.....	46
4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania	

obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi	48
5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	49
6. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia.	51
IV. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU.....	57
1. Kierunki i możliwa intensywność przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie.....	57
V. STRUKTURA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNA	58
1. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej poprzez wskazanie obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze.....	58
2. Ocena przydatności środowiska polegająca na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru.	59
VI. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH.....	62
1. Określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji.	62
2. Wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej.....	67
3. Określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.....	68
VII. AKTY PRAWNE UWZGLĘDNIONE W OPRACOWANIU.....	73
VIII. LITERATURA	74

I. WSTĘP

1. Przedmiot i cel opracowania

Obowiązek sporządzenia opracowania ekofizjograficznego wprowadza ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. z 2001 r. Nr 62, poz.627). Zgodnie z art. 72 ust. 5 wyżej cytowanej ustawy opracowania ekofizjograficzne sporządza się na potrzeby planów zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002r. Nr 155 poz.1298) opracowania, o których mowa w rozporządzeniu, sporządza się biorąc pod uwagę:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych, zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego,
- zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska, eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko,
- ustalenie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Opracowania ekofizjograficzne dzielimy na:

- podstawowe - sporządzane na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub kilku projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszaru gminy lub jej części albo zespołu gmin lub jego części,
- problemowe - wykonywane w przypadku konieczności bardziej szczegółowego rozpoznania cech wybranych elementów przyrodniczych lub określenia wielkości i zasięgów konkretnych zagrożeń środowiska i zdrowia ludzi.

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne jest opracowaniem podstawowym sporządzanym dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Aleksandrów. Obejmuje obszar w granicach administracyjnych gminy Aleksandrów i składa się z części tekstowej oraz kartograficznej w skali odpowiadającej skali projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego 1:10 000.

Celem opracowania jest:

- rozpoznanie i charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska, diagnoza

- stanu i funkcjonowania środowiska,
- ocena zmian zachodzących w środowisku,
 - określenie możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania form zagospodarowania terenu,
 - ocena przydatności środowiska dla różnych rodzajów użytkowania,
 - określenie uwarunkowań ekofizjograficznych dla rozwoju różnych funkcji użytkowania terenu.

II. CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

1. Położenie obszaru opracowania

Gmina Aleksandrów położona jest w południowo-zachodniej części województwa lubelskiego i wchodzi w skład powiatu biłgorajskiego. Elementy środowiska przyrodniczego obszaru gminy Aleksandrów i ich wzajemne powiązania oraz procesy zachodzące w środowisku charakteryzuje się na tle środowiska przyrodniczego terenów otaczających w strukturze ekologicznej województwa lubelskiego.

2. Podział fizjograficzny i elementy środowiska przyrodniczego

Województwo lubelskie charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem fizjograficznym. Według fizyczno-geograficznego podziału Europy, przyjętego przez Międzynarodową Federację Dokumentacji w 1971 roku, przez obszar województwa lubelskiego z północnego zachodu na północny wschód przebiega granica fizjograficzna oddzielająca dwa obszary: Europę Wschodnią i Europę Zachodnią. Jest to strefa dyslokacyjna, znacząca ważną granicę tektoniczną. Wytyczenie tej granicy oparto także na przesłankach hydrograficznych, klimatycznych i biogeograficznych. Granica ta jest trudna do uchwycenia w terenie, cechy obu obszarów wzajemnie się przenikają.

Gmina Aleksandrów leży w części województwa lubelskiego, należącym do Europy Zachodniej położonym w obrębie prowincji fizyczno-geograficzną Karpat i Podkarpacia, makroregionie Kotliny Sandomierskiej i mezoregionie Równiny Biłgorajskiej.

Równina Biłgorajska to rozległe obniżenie poniżej krawędzi Rostocza,

stanowiąca fragment zapadliska przedkarpackiego. Jest to piaszczysta równina, w przeważającej części pokryta lasami, pochylona w kierunku zachodnim o wysokościach bezwzględnych dochodzących maksymalnie do 240 m n.p.m. i względnych wahających się od 10 do 40 m. Powierzchnię jej urozmaicają liczne wydmy i podmokłe zagłębienia z torfowiskami i bagnami. Urozmaicenie w rzeźbie stanowią nieliczne doliny rzek spływających z Rostocza. Głębokość dolin, wynosząca w pobliżu Rostocza do 25 m, zmniejsza z biegiem rzek do kilku metrów. Bardzo słabe rozcięcia erozyjno-denudacyjne tej równiny i wiążąca się z tym mała głębokość wód gruntowych, decyduje o zabagnieniu wszelkich obniżzeń, a szczególnie tych, które są zabarykadowane wydmami lub guzami podłoża trzeciorzędowego. Dlatego też w wielu miejscach, szczególnie w obszarach leśnych, gdzie nie zaznaczyła się ingerencja człowieka (melioracje) występują lokalne tereny bezodpływowe.

3. Budowa geologiczna

Gmina Aleksandrów położona jest w obrębie jednostki geologicznej zwanej Zapadliskiem Przedkarpackim. Jej powstanie związane jest z procesami geologicznymi zachodzącymi w makroregionie lubelskim. Najgłębsze warstwy Lubelszczyzny tworzą utwory prekambryjskie. Zbudowane są one głównie ze skał metamorficznych, które w granicach obecnej Wyżyny Lubelskiej ulegały zapadaniu do głębokości 5-8 km i zalaniu przez morze w erze paleozoicznej. Powstały różne osady morskie (dolomity, anhydryty, margle) o łącznej miąższości około 3 km. W karbonie morze ustępowało, a na jego miejsce wkraczała bujna flora typu subtropikalnego. Utworzyła ona pokłady węgla kamiennego. W erze mezozoicznej Lubelszczyzna była początkowo lądem, później w okresie późnojurajskim i kredowym została ponownie zalana przez morze. Wytworzyły się osady, głównie kredowe, osiągające miąższość do 3 km. W erze kenozoicznej morze się spłyciło i w obecnej Kotlinie Sandomierskiej wytworzyło się zapadlisko przedgórskie Karpat, w którym w trzeciorzędzie odkładały się osady, głównie wapienie litotamniowe. Pod koniec okresu trzeciorzędowego nastąpiło wydźwignięcie się Wyżyny Lubelskiej i Rostocza. W okresie czwartorzędowym duży wpływ na współczesną morfologię miały plejstocen i holocen.

Na Lubelszczyźnie zaznaczyły się dwa zlodowacenia: krakowskie i środkowopolskie. Lodowce osadzały zwały piasków i glin w niżej położonych

obszarach Kotliny Sandomierskiej i północnych regionach Lubelszczyzny oraz w znacznym stopniu wyrównały wzniesienia Wyżyny Lubelskiej i Roztocza do wysokości 390 m n.p.m. Najniższe tereny położone są na wysokości około 150 m n.p.m. Po przewianiu piasków, glin i utworów kredowych powstały na początku holocenu pokłady lessów (do 30 m miąższości) i wydmy piaszczyste. W obniżeniach i dolinach rzek wytworzyły się namuły i torfy. Otwory trzeciorzędowe wykształciły się w postaci iłów i glin lekkich pylastych, stanowiąc ciągłe, słabo przepuszczalne podłoże (tzw. „iły krakowieckie”). Powierzchnia stropowa tych utworów jest nierówna (garby, obniżenia). Skały trzeciorzędowe pokrywa jednolita warstwa piasków czwartorzędowych o dużej miąższości, które zachowały się w postaci stożków napływowych i terasów piaszczystych. Piaski stożków napływowych związane są z akumulacją w okresie zlodowacenia południowo-polskiego. Lokalnie występują też utwory wodnolodowcowe i lodowcowe, związane ze zlodowaceniem krakowskim w postaci piasków i glin przykrytych miejscowymi pokrywami pylastymi. Morfogeneza obszaru gminy w centralnej części gminy związana jest z lokalnym płatem zdenudowanej wysoczyzny lodowcowej odsłaniającej wśród zasadniczej części osady akumulacji rzecznej. Wysoczyznę lodowcową tworzy głównie glina zwałowa (piaszczysta) odsłaniająca się po obu stronach wsi Aleksandrów. Na skłonach wyniosłości występują piaski zwałowe pylaste o miąższości ok. 1 m zalegające na zerodowanej powierzchni gliny zwałowej. W głębszych erozyjnych zagłębieniach w postaci nieregularnych płytów występują piaski zwałowe drobno i średnioziarniste, często nadbudowane osadami eolicznymi wykształconymi w postaci pól lub w formach wydmowych, a w bezodpływowych obniżeniach morfologicznych - piaskami humusowymi. Pokrywa ta jest erodowana w E, N i S granicach gminy przez drobne ciekі rzeczne (Czarna Łada, Szum) tworzące ukierunkowane obniżenia dolinne wypełnione mułkami piaszczystymi.

4. Surowce mineralne

Na terenie gminy Aleksandrów nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych. Wyłączną bazę lokalnego wydobycia stanowią naturalne surowce okrucowe tj. piaski. Ich powstanie w obszarze makroregionu środkowowschodniego związane jest głównie z czwartorzędowymi formami morfogenetycznymi, będącymi efektem działalności i wpływu lodowców

skandynawskich i akumulacyjnej działalności rzecznej i eolicznej. Z uwagi na środowisko akumulacji wyróżnia się następujące grupy genetyczne złóż kruszyw naturalnych:

- złoża akumulacji lodowcowej związane ze strefą czołowo lodowcową,
- złoża akumulacji wodnolodowcowej nagromadzone na drodze spływu wód roztopowych,
- złoża akumulacji rzecznej (plejstoceńskiej, holocennej),
- złoża akumulacji eolicznej.

Jednym z podstawowych rodzajów kruszywa naturalnego jest piasek, który dzielimy ze względu na wielkość ziaren:

- drobnoziarnisty - o zawartości ziaren 0,05 - 0,25 mm,
- średnioziarnisty - o zawartości ziaren 0,25 - 1,0 mm,
- gruboziarnisty — o zawartości ziaren 1,0 - 2,5 mm;

i ze względu na pochodzenie:

- lodowcowy - charakteryzujący się dużym stopniem zapylenia i zanieczyszczenia tlenkami żelaza i skałami lokalnymi tj. margle, wapienie margliste — wykorzystywany do doraźnych potrzeb lokalnych np. modernizacji dróg, akumulacji rzecznej — wykorzystywany w budownictwie, eoliczny (wydmowy) — frakcja ziaren 0,25 - 0,5 mm i duża zawartość SiO₂ — ponad 95% - stosowany do wyrobów silikatowych ceramiki budowlanej. Ze względu na jakość surowca nie powinien być eksploatowany dla celów budownictwa i drogownictwa.

Na terenie gminy Aleksandrów sporządzona została w 1993r. przez Pana Zdzisława Siliwończuka, uprawnionego geologa, inwentaryzacja geologiczno-surowcowa. Celem inwentaryzacji była ocena istniejących obszarów złożowych i wyrobisk eksploatacyjnych sezonowej eksploatacji surowców miejscowych oraz możliwość usytuowania nowych źródeł surowcowo-materiałowych dla potrzeb lokalnego budownictwa i drogownictwa gminy. W gminie Aleksandrów stwierdzono wówczas 7 wyrobisk eksploatacyjnych kruszywa naturalnego — piasków:

1. Wyrobisko wgłębne częściowo zawodnione eksploatacyjne usytuowane na gruntach ornych w Kolonii Aleksandrów ok. 800 m od W zabudowy wsi. Jest to wyrobisko wgłębne, częściowo zawodnione pochodzenia czwartorzędowego. Złoże stanowią piaski eoliczne, nieco zwydmione drobno i średnioziarniste o miąższości 1,6 - 3,5 m i powierzchni 4,0 ha. Wyrobisko jest niezrekultywowane, częściowo-zakrzaczone i zawodnione. Jego eksploatacja odbywa się w ociosach

bocznych W i E. Istnieje możliwość powiększenia zasobów w kierunku NE i W;

2. Wyrobisko wgłębne wydłużone usytuowane w Kolonii Aleksandrów na gruntach leśnych. Jest to wyrobisko wgłębne wydłużone wzdłuż wschodniej granicy lasu pochodzenia czwartorzędowego. Złoże stanowią piaski eoliczne średnioziarniste o miąższości 1,6 - 3,0 m. Eksploatacja odbywa się bezpośrednio w partiach granicznych lasu;

3. Wyrobisko wgłębne usytuowane na gruntach ornych w Kolonii Aleksandrów ok. 750 m od W zabudowy wsi Aleksandrów. Jest to wyrobisko Wgłębne miąższości 1,8-3,0 m, które stanowią piaski rzeczne średnio i drobnoziarniste. Powierzchnia złoża 4,0 ha;

4. Wyrobisko wgłębne usytuowane we wsi Margole na obszarze leśnym. Złoże stanowią piaski eoliczne średnioziarniste o miąższości 1,4 - 2,5 m. Brak możliwości eksploatacji ze względu na położenie w obszarze leśnym;

5. Wyrobisko stokowo-wgłębne usytuowane w miejscowości Aleksandrów po E stronie drogi Aleksandrów - Józefów. Złoże stanowią piaski lodowcowe drobno i średnioziarniste, lokalnie zglinione o miąższości 1,4 - 2,0 m wykorzystane w ponad 90%.

6. Wyrobisko wgłębne położone w Aleksandrowie po W stronie drogi Aleksandrów-Józefów. Złoże stanowią piaski lodowcowe średnio i drobnoziarniste o miąższości 1,4 - 2,5 m wykorzystane w ponad 95 %;

7. Wyrobisko stokowo-wgłębne położone na gruntach leśnych ok. 1,4 km na północ od E zabudowy wsi Aleksandrów. Złoże stanowią piaski eoliczne zwydmione, drobno i średnioziarniste o miąższości 2,5 - 3,0 m. Wyrobisko tzw. „dzikie” położone na obszarze terenów leśnych chronionych.

Wyłączną bazę wydobywania stanowi kruszywo naturalne — piaski:

- rzeczne - wyrobisko nr 3,
- eoliczne - wyrobisko nr 1,2,4,7,
- lodowcowe - wyrobisko nr 5,6.

Piaski rzeczne mają charakter piasków kwarcowych o zawartości ziaren kwarcu powyżej 95%. Podstawową grupę frakcji tworzą ziarna 0,1 - 0,5 mm 78 - 96%, przy zawartości ziaren 0,5 - 1,0 mm średnio ok. 10%.

Piaski eoliczne zalegające w postaci pól i wykształcone w wydmach należy zaliczyć do piasków kwarcowych o zawartości SiO₂ ok. 97%. Są to piaski drobnoziarniste o podstawową grupie frakcji ziaren 0,1 - 0,5 mm 870 - 90%

i niewielkim udziale ziaren powyżej 0,5 mm ok. 6%.

Piaski lodowcowe oprócz dużej zawartości ziaren 0,1 - 0,5 mm - ok. 70% cechuje podwyższona zawartość frakcji powyżej 0,5 mm - ok. 15% i zawartości pyłów mineralnych -12%.

Przydatność gospodarczą w stanie naturalnym dla potrzeb budownictwa posiadają piaski rzeczne i eoliczne, a do modernizacji dróg - piaski lodowcowe.

Dokonana przez Pana Zdzisława Siliwończuka w „Studium geologiczno-surowcowym gminy Aleksandrów” ocena bazy surowcowej w gminie sprowadza się do możliwości wykorzystania dla celów ogólnobudowlanych piasków eolicznych (w polach i formach wydmych). Możliwość taka istnieje w wyrobiskach wymienionych powyżej oznaczonych numerami 1 i 2. Występujący tu obszar złożowy jest mało konfliktowy w stosunku do środowiska przyrodniczego i powinien być rozpatrywany w aspekcie stworzenia gminnego złoża. Wyrobiska oznaczone numerami 3, 4 i 7 usytuowane są w obrębie chronionych terenów leśnych i powinny być zlikwidowane.

5. Gleby

Gmina Aleksandrów położona jest na Równinie Biłgorajskiej, którą pokrywają głównie piaski plejstoceńskie przemieszane przez wiatr z utworami kredowymi i trzeciorzędowymi Roztocza. Pod piaskami zalegają ropy krakowieckie, a w części północnej równiny — piaskowce i wapienie tortońskie. Rejon Równiny Biłgorajskiej to głównie gleby bielcowe i brunatne. Gleby bielcowe powstały z różnych skał macierzystych, głównie piaskowych – piasku luźnego lub słabo gliniastego. Gleby bielcowe charakteryzuje mała zwięźłość, nadmierna przepuszczalność, mała zawartość elementów zasadowych w kompleksie sorpcyjnym. Cechy te sprawiają, że na glebach bielcowych rośnie głównie roślinność leśna, przeważnie typu borowego. Gleby bielcowe rdzawe występują pospolicie w lasach Puszczy Solskiej. Na glebach tych rośnie pospolicie świerk, sosna, jodła. Ze ściółki tworzą się kwaśne związki próchniczne, głównie kwasy fulwowe. Gleby bielcowe są glebami kwaśnymi o pH zawartym między 3, a 4,5. Zalicza się je do VI i V klasy bonitacyjnej i 6 kompleksu glebowo-rolniczego. Są to gleby słabe.

Gleby brunatne wykształciły się przeważnie z utworów lessowych, utworów pyłowych lessowatych i piasków gliniastych. Odznaczają się poziomem ornopróchnicznym o miąższości 25 - 30 cm oraz uregulowanymi stosunkami

wodnymi. Gleby brunatne są dość dobre lub średnio przydatne rolniczo. Zalicza się je do 4 i 6 kompleksu glebowo-rolniczego. Gleby występujące na terenie gminy Aleksandrów są glebami słabymi. W gminie brak zupełnie gleb klas I – III a. Dominują grunty w klasie IVa i IVb - jest to klasa żytia. Według oceny dokonanej przez IUNG w Puławach wartość rolniczej przestrzeni produkcyjnej gminy Aleksandrów wynosi 60,5 pkt. przy 77,4 pkt. dla Lubelszczyzny i 66,6 pkt. dla kraju. Użytki rolne stanowią 63,21% powierzchni gminy. Wskazuje to na rolniczy charakter gminy.

Gmina Aleksandrów:

	Powierzchnia w [ha]	[%]
Użytki rolne	3.364,00	63,21
Lasy	1.691,00	31,77
Pozostałe	267,00	5,02
Ogółem	5322,00	100,00

Grunty orne klasa	Pow [ha]	[%]	Użytki zielone klasa	Pow [ha]	[%]
IIIb	182,00	7,76	III	14,00	1,38
IVa	1.109,00	47,27	IV	435,00	42,99
IVb	597,00	25,45			
V	382,00	16,28	V	482,00	47,63
VI	76,00	3,24	VI	81,00	8,00
Razem:	2.346,00	100,00	Razem:	1.012,00	100,00

(Źródło: Urząd Gminy w Aleksandrowie)

6. Wody powierzchniowe

Równina Biłgorajska znajduje się pomiędzy dolinami Tanwi, dolnego Sanu oraz Wisły, a Wyżyną Lubelską i Roztoczem. Granice pomiędzy zlewniami rzek są bardzo słabo zaznaczone. Rzeki płyną w rozległych i szerokich, często zabagnionych obniżeniach terenowych, gdzie nie ma wyraźnie wykształconych form dolinnych. Dlatego też spadek rzek jest bardzo mały, a ilość toczoney wody stosunkowo niewielka.

Północna Część gminy Aleksandrów znajduje się w zlewni rzeki Czarna Łada, która po połączeniu z wodami Białej Łady wpada do Tanwi. Wschodnia część gminy zaś w zlewni rzeki Szum, która po zasileniu wodami Niepryszki, również wpada do Tanwi. Czarna Łada w górnej części odwadnia zabagnione tereny, a po opuszczeniu strefy podmokłych lasów, w okolicach Biłgoraja płynie przez

piaszczystą równinę, w nieco bardziej regularnym korycie.

Stan czystości wód rzeki Czarnej Łady podlegał kontroli monitoringowej na długości 33 km w Podlesie. Według stanu na 2001r. w ocenie sumarycznej rzeka uległa dyskwalifikacji ze względu na pozaklasowe stężenia charakterystyczne fosforu ogólnego oraz fosforanów, a także ze względu na pozaklasowe wartości obliczeniowe indeksu saprobowości sestonu i koncentracji żelaza ogólnego.

1 Rzeka	Zlewnia (odbiornik)	Punkt pomiarowy, km na rzece	Klasa	Wskaźniki decydujące	Kryterium fizykochemiczne	Kryterium bakteriologiczne	Kryterium hydrobiologiczne
			Zlewnia Wisły				
Czarna Łada	Łada	Podlesie (3,3)	NON	Fosforany Fosfor ogólny	NON	III	NON

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2001 roku

seston - całość zawiesziny w środowisku wodnym, w której obrębie wyróżniamy część ożywioną (bioseston) oraz nieożywioną (abioseston)

Stan ekologiczny jednolitych części wód rzeki Czarnej Łady w 2010 roku w punkcie pomiarowo-kontrolnym w Biłgoraju określony był przez WIOŚ jako umiarkowany (III klasa ze złym stanem elementów fizykochemicznych i PSD OWO).

Wschodnia część gminy znajduje się w zlewni rzeki Szum, na której w miejscowości Aleksandrów I zbudowany został zbiornik wodny małej retencji. Zbiornik ten to śródleśny akwen, do którego przylegają tereny podlegające prawnej ochronie - otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego i Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej. Zbiornik, według założeń, ma służyć rolnictwu poprzez retencję wód dla potrzeb nawodnienia użytków zielonych położonych w prawostronnej dolinie rzeki Szum (Kol. Sigła, Aleksandrów I). Ze względu na walory przyrodnicze terenu, akwen wodny stanowi również dużą atrakcję dla turystów. Akwen posiada znaczące korzystne oddziaływanie na wody powierzchniowe w sąsiedztwie zbiornika, które uległy podniesieniu i ustabilizowaniu na poziomie bezpiecznym dla użytków leśnych i w rejonie dróg.

7. Wody podziemne

Obszar gminy Aleksandrów położony jest w obrębie hydrologicznego Regionu Przedkarpackiego - Podregion Sandomiersko-Biłgorajski. Jest to region o małej zasobności wód podziemnych występujących w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych.

Bazę intensywnego krążenia wód podziemnych stanowi gruba seria iłów krakowieckich. Pokrywa ona płaszczem o zróżnicowanej miąższości wapienie trzeciorzędowe osadzone na utworach jurajskich. W wapieniach tych istnieje poziom wodonośny o naporowym zwierciadle wody, powiązany hydraulicznie z wodami Roztocza. Warstwę wodonośną piętra trzeciorzędowego tworzą wapienie litotamniowe tortonu i bardziej spłaszczone serie stropu sarmatu. Warstwy wodonośne występują do głębokości 60 m, a średnica miąższości wynosi około 5,5 m. Maksymalnie wydajność jednej studni wynosi około 25m³/h. Wodonośne piętro trzeciorzędowe zasilane jest bezpośrednio z powierzchni opadami atmosferycznymi lub częściej poprzez pokrywę utworów czwartorzędowych. Wody tego piętra odznaczają się dobrą jakością i tylko czasami wymagają odżelazienia. W obrębie osadów trzeciorzędowych brak jest jednak poziomu wodonośnego o znaczeniu użytkowym.

W rynnach erozyjnych wyrzeźbionych w stropowej serii iłów krakowieckich, wypełnionych osadami piaszczysto-żwirowymi, istnieją lokalne naporowe wody (Sigła). Miąższość poziomu wodonośnego jest uzależniona od urzeźbienia stropu iłów i wykształcenia litologicznego warstw czwartorzędowych. Miąższość warstw wodonośnych dochodzić może nawet do 30- 50 m, natomiast ich szerokość jest mała, najczęściej kilkaset metrów. Warstwy wodonośne przykryte są warstwą glin, mułków piaszczystych lub piasków pylastych. Zasilanie warstw wodonośnych piętra czwartorzędowego odbywa się bezpośrednio z powierzchni opadami atmosferycznymi, dlatego też głębokość lustra wody zależy głównie od poziomu wód w ciekach wodnych oraz od intensywności i długotrwałości opadów atmosferycznych. Wody czwartorzędowe odznaczają się niższą jakością niż wody starszych formacji geologicznych. Z reguły posiadają ponadnormatywne ilości żelaza i manganu, a także związków azotowych.

W południowo-zachodnim obszarze gminy Aleksandrów nie występuje warstwa wodonośna w utworach czwartorzędowych. Jest to obszar odznaczający się deficytem wód podziemnych. Przez północną i wschodnią część gminy

przechodzi natomiast fragment głównego zbiornika wód podziemnych OZWP nr 428. W 1987r. wykonano „Dokumentację hydrogeologiczną ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych” przez Biuro Projektów Wodnych i Melioracji w Lublinie dla potrzeb przyszłego wodociągu wiejskiego.

Na podstawie wykonanych odwiertów na gruntach wsi Aleksandrów stwierdzono, że występują dwie warstwy wodonośne:

- pierwsza na głębokości ok. 2 m p.p.t. Miąższość jej wynosi ok. 6 m. Jej zwierciadło jest swobodne, stabilizujące się na terenie ujęcia na głębokości 1,6 -1,9 m p.p.t.
- druga, zasadnicza warstwa wodonośna występująca w spągowej części osadów czwartorzędowych, w przelocie głębokości 16 - 39 m. Woda tej warstwy jest pod napięciem, stabilizująca się na głębokości od 0,15 – 0,30 m nad terenem (samo wypływ). Warunki wodonośne tej warstwy są bardzo dobre. Badanie fizykochemiczne wód wykazało podwyższoną zawartość związków żelaza wahającą się w granicach od 0,6 mg/l do 0,1 mg/l Stwierdzono również zwiększoną zawartość manganu - od 0,2 mg/l do 0,3 mg/l. Pod względem bakteriologicznym jakość wody nie wzbudziła zastrzeżeń.

W oparciu o wykonaną dokumentację Urząd Wojewódzki w Zamościu Wydział Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Geologii decyzją z dnia 25 marca 1988r. zatwierdził zasoby wody podziemnej w Gminie Aleksandrów o zasobach eksploatacyjnych 60,0 m³/h (ujęcie nr 128).

W najbliższych punktach kontrolnych wód podziemnych badano ostatnimi laty I i II klasę czystości na tle jednolitych części wód podziemnych. Potencjał ekologiczny tutejszych rzek w 2010r. WIOŚ określił na umiarkowany (a wody na zagrożone).

8. Klimat i stan powietrza

Na Lubelszczyźnie ścierają się różne masy powietrza. Dominują masy polarno-morskie (około 60%) i polarno-kontynentalne (34%). Masy powietrza polarno-morskiego napływają w lipcu i przynoszą ochłodzenie, w zimie zaś przynoszą ocieplenie i odwilż. Masy polarno-kontynentalne napływają głównie w jesieni i późną zimą, powodując ochłodzenie klimatu w zimie, a ocieplenie w lecie. Ku wschodowi następuje wzrost nasilenie cech klimatu kontynentalnego. W wyniku tego lato i zima zaczynają się szybciej niż na innych obszarach i trwają dłużej, zaś jesień i wiosna są krótsze. Wpływy klimatu kontynentalnego wyróżniają

się w niewielkich sumach opadów rocznych oraz wzroście opadów letnich w kierunku południowo-wschodnim. Według regionalizacji klimatycznej Lubelszczyzny, obszar gminy, znajduje się w dzielnicy biłgorajsko-janowskiej, która charakteryzuje się wysokimi temperaturami powietrza, parowaniem terenowym i krótkim przedzimiem. Poszczególne elementy składające się na klimat obszaru gminy Aleksandrów są odzwierciedleniem położenia kontynentalnego i warunków lokalnych, z których najważniejsze to duża powierzchnia lasów. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 7,2 - 7,6°C. Jej wartość wzrasta wraz z przesuwaniem się w kierunku południowo-zachodnim obszaru. Duże wahania temperatur dziennych wykazują styczeń, luty, wrzesień i październik. W ciągu roku najcieplejszym miesiącem jest lipiec, o średnich temperaturach 17,5 - 18,5 °C, zaś najzimniejszym - styczeń, o średnich temperaturach od 4 - 4,5 °C. Często występują silne przymrozki wiosenne i jesienne. Liczba dni z przymrozkami dochodzi do 130. Okres wegetacji przy średniej temperaturze dobowej powyżej 5 °C trwa przeciętnie 220 dni. Klimat charakteryzuje się ostrymi limami i pogodnymi latami.

Opady roczne wynoszą około 650 - 700 mm. Największe opady mają miejsce w czerwcu, lipcu, sierpniu, a najmniejsze w styczniu i lutym. Opady śniegu pojawiają się w listopadzie. Pokrywa śnieżna utrzymuje się od połowy grudnia do pierwszej dekady marca.

Zachmurzenie omawianego obszaru jest jednym z najmniejszych w Polsce, zaś pod względem usłonecznienia jest to region najbardziej nasłoneczniony. Najmniej zachmurzone miesiące to czerwiec, lipiec, sierpień i wrzesień. Miesiące o największym nasłonecznieniu to czerwiec, lipiec, sierpień i wrzesień.

Wiatry na tym terenie charakteryzują się dużą prędkością średnią do 3 m/s. Wiatry o największych prędkościach występują w zimie. Najczęściej są to wiatry o kierunku zachodnim, południowo-zachodnim i północno-zachodnim.

Teren zlokalizowany jest w biłgorajsko-zamojskiej strefie ocen powietrza, która w 2010 należała do klasy A, co oznacza, że stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych, a głównym celem działań jest utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.

9. Stan zagospodarowania terenu

Powierzchnia gminy Aleksandrów wynosi 5322 ha.

	Powierzchnia [ha]	[%1]
Użytki rolne	3.364,00	63,21
Lasy	1.691,00	31,77
Pozostałe	267,00	5,02
Ogółem	5322,00	100,00

Struktura użytków rolnych

Powierzchnia ogółem [ha]	Użytki rolne [ha]					Lasy	Pozostałe
	Grunty orne	Sady	Łąki	Pastwiska	Razem		
5322	2346	6	735	277	3364	1691	267

Duża powierzchnia lasów i użytków zielonych spełnia ważną funkcję w gospodarce przeciwpowodziowej. Lasy opóźniają spływ wód opadowych oraz przeciwdziałają gwałtownemu topnieniu pokrywy śniegowej, natomiast użytki zielone są naturalnymi zbiornikami retencyjnymi.

10. Ekosystemy leśne

Lasy zajmują 1691 ha tj. 31,77% powierzchni gminy Aleksandrów. Położone są w VI krainie przyrodniczo-leśnej Wyżów Środkowopolskich, dzielnicy Równiny Biłgorajskiej. Lasy występujące na Równinie Biłgorajskiej, głównie na glebach bielcowych i bagiennych, to różne typy borów mieszanych świeżych i świeżych, na terenach wilgotniejszych - borów wilgotnych i borów mieszanych wilgotnych.

Znaczną powierzchnię gminy Aleksandrów zajmują siedliska borów wilgotnych i borów mieszanych wilgotnych. Dominującym gatunkiem na tych siedliskach jest sosna, dąb, brzoza, lokalnie olcha i jodła. Większość lasów jest własnością prywatną (1554 ha). Lasy państwowe należą do Nadleśnictwa Józefów. Nadzór nad gospodarką leśną sprawuje Starosta Powiatu Biłgorajskiego. Stan zdrowotny i sanitarny lasów jest zadowalający.

Topoklimat lasów o podłożu wilgotnym posiada niekorzystne warunki do lokalizacji wypoczynku z uwagi na wysoką wilgotność powietrza oraz występowanie częstych mgieł i oparów, co w warunkach słabej wentylacji powietrza stwarza

niekorzystne warunki bioklimatyczne. Dużym zagrożeniem jest gospodarka leśna w lasach prywatnych. Zjawisku temu powinien zapobiec nadzór nad przestrzeganiem zasad gospodarki leśnej określony w planach urządzania w lasach prywatnych.

11. Szata roślinna

Położenie na styku Europy Zachodniej i Wschodniej powoduje, że przez obszar województwa lubelskiego przebiega wiele naturalnych zasięgów roślin, reprezentujących różne elementy geograficzne. Spośród drzew granice zasięgów mają tu m.in. jodła pospolita, buk pospolity, dąb bezszypułkowy. Ścieranie i mieszanie się wpływów różnych elementów biogeograficznych sprzyja utrzymaniu wysokiej różnorodności biologicznej obszaru.

Szata roślinna gminy Aleksandrów zróżnicowana jest głównie pod wpływem czynników fizjograficznych i glebowych. Ponad 30 % powierzchni gminy zajmują lasy. Drzewostan tworzy głównie sosna i świerk oraz olsza czarna, z małą domieszką drzew liściastych tj. dąb, brzoza. Wśród zarośli i krzewów występuje leszczyna pospolita, jałowiec zwyczajny, a w niższych partiach lasu - bez czarny, szakłak kruszyna i szakłak pospolity. Podszyt lasu składa się głównie z różnych gatunków paprotników i mchów tj.; widłoząb miotlasty, płonnik pospolity, bielistka siwa, mierzyc fałdowany, widłak jałowcowaty. Wśród paproci najczęściej występuje orlica pospolita, podrzeń żebrowiec i narecznica samcza. W obszarach o wysokim poziomie wód gruntowych występują rośliny zielne tj.:

- turzyce,
- wyczyniec łąkowy,
- wełnianka szerokolistna,
- tatarak zwyczajny,
- pałka szerokolistna,
- pokrzywa zwyczajną,
- rdest ziemnowodny,
- firletka poszarpana,
- kosaciec żółty,
- jasnota gajowiec,
- pięciornik rozłogowy,
- kmieć błotna.

12. Świat zwierząt

Świat zwierząt na obszarze gminy Aleksandrów reprezentują gatunki typowe dla Wyżyny Wschodniomałopolskiej, przejścia od zwartych kompleksów leśnych Roztocza do Równiny Biłgorajskiej.

Przeważają zwierzęta bezkręgowce. Do najliczniejszych należą owady przebywające wśród traw, drzew, nad wodą i w wodzie tj.: muchy, komary, pszczoły, mrówki, motyle, ważki, jętki, widelnice, pływak żółto-brzeżek, kałużnica.

Spośród ryb występują łososiowate, w rzece Tanwi i Szum, a także płoć, okoń, szczupak i karp (szczególnie w stawach rybnych w dolnym odcinku rzeki Szum).

Z ptaków z tego rejonu można wymienić takie gatunki jak: wróbel, sroka, wrona siwa, gawron, czajka, skowronek, kukułka, sójka oraz rzadziej występująca kuropatwa i bażant

Spośród ssaków występują pospolicie jeleń, sarna, zając dzik, a z grupy drapieżników - lis, kuna leśna oraz tchórz. Na podmokłościach w okolicach stawów rybnych Sigła i Aleksandrów można spotkać piżmaka i wydrę, a czasami nawet bobra. Poza strefą o wysokim poziomie wód gruntowych występuje kręt i jeż.

13. Dotychczasowe zmiany w środowisku

Dotychczasowe zmiany w środowisku na terenie gminy Aleksandrów mają głównie przyczyny antropogeniczne lub naturalne. Zmiany o charakterze antropogenicznym związane są głównie z:

- przeznaczeniem lasów na cele nieleśne,
- zalesianiem gruntów klasy V i VI,
- zalesianiem stoków o nachyleniu przekraczającym 15%,
- zalesianiem terenów okresowo zalewanych i zdegradowanych,
- prowadzeniem melioracji w torfowiskowych dolinach rzek,
- regulacją rzek i stosunków wodnych w dolinach,
- retencją wodną dla potrzeb rolnictwa i rekreacji,
- eksploatacją surowców mineralnych,
- emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- emisją hałasu i promieniowania elektromagnetycznego do atmosfery,
- wprowadzaniem ścieków do ziemi i wód,

- ekstensywnym użytkowaniem rolniczym gleb,
- budową dróg, budynków mieszkalnych, gospodarczych i użyteczności publicznej.

Zmiany środowiska spowodowane czynnikami naturalnymi to:

- erozja wodna, erozja wietrzna, erozja wąwozowa,
- zniszczenia ekosystemów leśnych w wyniku huraganów lub mrozów,
- sukcesją naturalną zbiorowisk roślinnych.

a) rzeźba terenu

Na terenie gminy Aleksandrów wystąpiły niewielkie przekształcenia ukształtowania powierzchni związane z niwelacją terenu pod budowę dróg, budynków mieszkalnych, gospodarczych, usługowych oraz obiektów użyteczności publicznej. Zmiany środowiska przyrodniczego na terenie gminy Aleksandrów spowodowane są również przez eksploatację surowców naturalnych tj. piasków. Nie są to udokumentowane złoża naturalne, ale ich wydobywanie spowodowało powstanie wyrobisk, które zniekształciły naturalną rzeźbę terenu oraz naturalnie występujące biocenozy. W gminie Aleksandrów wykonano w 1993r. inwentaryzację geologiczno-surowcowa i stwierdzono wówczas istnienie 7 wyrobisk eksploatacyjnych kruszywa naturalnego - piasków:

- 1) Wyrobisko wgłębne w Kolonii Aleksandrów - wyrobisko niezrekultywowane, częściowo-zakrzaczone i zawodnione,
- 2) Wyrobisko wgłębne wydłużone w Kolonii Aleksandrów na granicy lasu,
- 3) Wyrobisko wgłębne w Kolonii Aleksandrów,
- 4) Wyrobisko wgłębne we wsi Margole na obszarze leśnym,
- 5) Wyrobisko stokowo-wgłębne w miejscowości Aleksandrów,
- 6) Wyrobisko wgłębne w Aleksandrowie,
- 7) Wyrobisko stokowo-wgłębne położone na gruntach leśnych w Aleksandrowie tzw. „dzikie”.

Możliwość eksploatacji istnieje w wyrobiskach wymienionych powyżej oznaczonych numerami 1 i 2. Występujący tu obszar złożowy jest mało konfliktowy w stosunku do środowiska przyrodniczego i powinien być rozpatrywany w aspekcie stworzenia gminnego złoża. Wyrobiska oznaczone numerami 3, 4 i 7 usytuowane są w obrębie chronionych terenów leśnych i powinny być zlikwidowane.

b) gleby

Na terenie gminy Aleksandrów występują gleby bielcowe i brunatne Są to gleby słabe z przewagą gleb z klas bonitacyjnych - IV a i IV b. Głównym zagrożeniem dla gleb jest zanieczyszczenie wynikające ze stosowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin oraz erozja gleb.

Produkcja rolna jest ingerencją w środowisko i musi odbywać się w sposób kontrolowany, z zachowaniem racjonalnych sposobów zapobiegania degradacji gleby. Podstawowym wskaźnikiem zmian jakie zachodzą w środowisku glebowym jest zakwaszenie gleby, ale również ubytek podstawowych biogenów lub nadmiar kontaminantów. Za najważniejsze przyczyny wyczerpywania gleby ze składników mineralnych można uznać pobranie pierwiastków z plonami roślin oraz wymywanie i straty gazowe. Z kolei dostarczanie składników pokarmowych dla roślin odbywa się w wyniku nawożenia nawozami naturalnymi i mineralnymi. Ich podaż powinna ściśle korespondować z faktycznymi potrzebami. Wtedy nie stanowią one większego zagrożenia dla środowiska. Jednak stosowanie ich w nadmiernych, nieuzasadnionych ilościach i niewłaściwych proporcjach stanowi zagrożenie agroekosystemu. Nieumiejętne stosowanie nawozów mineralnych prowadzi również do zakwaszenia gleb. W gminie Aleksandrów udział kwaśnych w ogólnej powierzchni użytków rolnych mieści się w przedziale 40 - 60%.

Erozja gleb to proces zmywania, żłobienia i wymywania wierzchnich warstw gleby wywołany siłą wiatru i płynącej wody. Erozja wodna polega na zmywaniu i wymywaniu cząstek gleby. Erozja wodna powierzchniowa powoduje rozbryzgi wodne i zasklepienie gleby oraz splukiwanie. Erozja wąwozowa zachodzi wówczas, gdy rozmycie gleby sięga ponad 2 m głębokości. W Polsce występuje erozja:

- wietrzna użytków rolnych (28,2%),
- wodno-powierzchniowa (27,9%),
- wodna użytków rolnych (20%),
- wodna gleb leśnych (7,9%), wąwozowa (18,2%)>
- wąwozowa użytków rolnych (14,1%),
- wąwozowa gleb leśnych (4,1%).

Na terenie gminy Aleksandrów występuje erozja wodna, ma charakter średni i umiarkowany. Jako zabiegi ochronne zaleca się zalesianie (głównie piasków), zakładanie pól o kształcie podłużnym i uprawę roślin długo okrywających ziemię.

c) roślinność

Ponad 30% powierzchni gminy Aleksandrów zajmują lasy (wskaźnik dla województwa wynosi 21,9%, dla Polski 28,1%), które pozytywnie wpływają na strukturę przyrodniczą gminy, bioróżnorodność, mikroklimat, stan atmosfery i stosunki wodne. Lasy są naturalnym bogactwem gminy stanowiąc bazę surowca drzewnego. Dużym zagrożeniem jest gospodarka leśna w lasach prywatnych. Pozyskiwanie z nich surowca powinno odbywać się zgodnie z zasadami określonymi w uproszczonych planach urządzenia lasów prywatnych.

d) wody powierzchniowe

Gmina Aleksandrów znajduje się w zlewni rzek Czarna Łada i Szum. Stan czystości wód rzeki Czarnej Łady podlegał kontroli monitoringowej na długości 3,3 km w Podlesie. Według stanu na 2001r. w ocenie sumarycznej rzeka uległa dyskwalifikacji ze względu na pozaklasowe stężenia charakterystyczne fosforu ogólnego oraz fosforanów, a także ze względu na pozaklasowe wartości obliczeniowe indeksu saprobowości sestonu i koncentracji żelaza ogólnego. Stan ekologiczny jednolitych części wód rzeki Czarnej Łady w 2010 roku w punkcie pomiarowo-kontrolnym w Biłgoraju określony był przez WIOŚ jako umiarkowany (III klasa ze złym stanem elementów fizykochemicznych i PSD OWO).

Na rzece Szum wybudowany został zbiornik wodny małej retencji. Jest to śródlęśny akwen, do którego przylegają tereny podlegające prawnej ochronie - otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego i Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej. Zbiornik, według założeń, ma służyć rolnictwu poprzez retencję wód dla potrzeb nawodnienia użytków zielonych położonych w prawostronnej dolinie rzeki Szum (Kol. Sigła, Aleksandrów). Ze względu na walory przyrodnicze terenu, akwen wodny stanowi również dużą atrakcję dla turystów. Akwen posiada znaczące korzystne oddziaływanie na wody powierzchniowe. W sąsiedztwie zbiornika, które uległy podniesieniu i ustabilizowaniu na poziomie bezpiecznym dla użytków leśnych i w rejonie dróg. Zmianom antropogenicznym uległy tereny na wschodniej granicy gminy Aleksandrów w okolicach rzeki Szum, przy której zlokalizowane są stawy rybne (Aleksandrów 1, Sigła).

Do wód powierzchniowych odprowadzane są oczyszczone ścieki z oczyszczalni ścieków poprzez niw melioracyjny, która wprowadza wodę do rzeki Szum, poniżej stawów rybnych pobierających wodę z rzeki. Z przeprowadzonej

oceny oddziaływania na środowisko oczyszczalni ścieków, wynika, że woda z rzeki Szum może być wykorzystywana do nawodnień podsiąkowych łąk położonych poniżej obiektu, pomimo wprowadzenia do niej wód pościekowych.

Gmina Aleksandrów posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną w miejscowościach Aleksandrów I, Aleksandrów II, Aleksandrów III i Aleksandrów IV. W pozostałych miejscowościach kolonijnych najczęściej stosowanymi urządzeniami do usuwania ścieków bytowo-gospodarczych są bezodpływowe zbiorniki okresowo opróżniane oraz osadniki wykonane jako doły chłonne. Zdarzają się przypadki odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych bezpośrednio do kanalizacji deszczowej i rowów. Takie odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków zanieczyszcza wody powierzchniowe i wody podziemne. Ścieki z kanalizacji sanitarnej trafiają do oczyszczalni ścieków znajdującej się w miejscowości Aleksandrów.

Z uwagi na rolniczy charakter gminy Aleksandrów dużym zagrożeniem dla wód powierzchniowych są wody opadowe spływające z obszarów upraw rolniczych, które wnoszą do wód powierzchniowych, wypłukiwane z gleb związki nawozowe oraz środki ochrony roślin.

e) wody podziemne

Przez północną i wschodnią część gminy przechodzi fragment głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 428.

Badanie fizykochemiczne wód podziemnych wykonane w 1987r. dla potrzeb przyszłego wodociągu wiejskiego wykazało podwyższoną zawartość związków żelaza wahającą się w granicach od 0,6 mg/l do 0,1 mg/l. Stwierdzono również zwiększoną zawartość manganu - od 0,2 mg/l do 0,3 mg/l. Pod względem bakteriologicznym jakość wody ale wzbudziła zastrzeżeń. W najbliższych punktach kontrolnych wód podziemnych badano ostatnimi laty I i II klasę czystości na tle jednolitych części wód podziemnych. Potencjał ekologiczny tutejszych rzek w 2010r. WIOŚ określił na umiarkowany (a wody na zagrożone).

Zasilanie warstw wodonośnych piętra czwartorzędowego odbywa się bezpośrednio z powierzchni opadami atmosferycznymi. Poziom wód czwartorzędowych jest silnie narażony na zanieczyszczenia antropogeniczne tj. nawozy sztuczne, środki ochrony roślin, nieoczyszczone ścieki komunalne.

f) emisja zanieczyszczeń i hałasu

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery na Lubelszczyźnie w ostatnich latach zmniejsza się wskutek modernizacji istniejących systemów grzewczych i przechodzenia z węgla kamiennego na paliwa niskoemisyjne (olej opałowy, gaz ziemny). W gminie Aleksandrów jednakże brak jest sieci gazowej i ciepłowniczej. W systemach grzewczych wykorzystuje się nadal głównie węgiel kamienny i drewno oraz gaz płynny propan-butan w butlach. Dlatego też emisja zanieczyszczeń do powietrza w sezonie grzewczym może być znacząca.

Ze względu na szybki rozwój motoryzacji poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest komunikacja, szczególnie w rejonach głównych tras komunikacyjnych. Powszechne używanie samochodów powoduje wzrost zanieczyszczenia powietrza, jak również zanieczyszczanie gleby i wód, wzrost natężenia hałasu, wzrost ilości odpadów. Transport drogowy emituje głównie metale ciężkie' tj. ołów, miedź oraz dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu i dwutlenek siarki. Teren zlokalizowany jest w biłgorajsko-zamojskiej strefie ocen powietrza, która w 2010 należała do klasy A, co oznacza, że stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych, a głównym celem działań jest utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.

Na terenie gminy Aleksandrów obszarami o wysokiej emisji spalin i natężenia hałasu spowodowanego dużym natężeniem ruchu drogowego są rejony drogi wojewódzkiej nr 853 Majdan Nowy — Tomaszów Lub. oraz w mniejszym stopniu okolice drogi powiatowej nr 48532 Aleksandrów - Podlas. Na terenach użytkowanych rolniczo występuje lokalny wzrost emisji spalin i natężenia hałasu w okresie letnim spowodowany pracą ciągników i maszyn rolniczych.

14. Struktura przyrodnicza obszaru - różnorodność biologiczna

Jednym z podstawowych elementów rozpatrywanych przy kształtowaniu zagospodarowania przestrzennego powinny być uwarunkowania przyrodnicze. Do obszarów szczególnie cennych przyrodniczo należy północno-wschodnia część gminy Aleksandrów obejmuje fragment kompleksu Puszczy Solskiej, będącego ostoją wielu rzadkich i chronionych gatunków flory i fauny. Od północy do granicy gminy przylega projektowany rezerwat faunistyczny głuszca „Wielkie Bagno” położony w gminie Tereszków, zaś od zachodu - projektowany rezerwat leśny

„Łodyżka”.

Dla potrzeb sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zdefiniowano system przyrodniczy gminy Aleksandrów obejmujący obszary pełniące funkcje węzłów ekologicznych, korytarzy i sięgaczy ekologicznych. System przyrodniczy gminy to wyodrębnione części obszaru pełniące nadrzędne funkcje przyrodnicze (klimatyczne, hydrologiczne, biologiczne) oraz podporządkowane im funkcje ponadprzyrodnicze (mieszkaniowe, wypoczynkowe, estetyczne).

System przyrodniczy gminy (SPO) składa się z następujących elementów:

1. Obszary węzłowe - będące podstawowymi elementami źródłowymi SPO, składające się z odpowiednio dobranych i powiązanych ze sobą geokompleksów mających znaczenie klimatyczne, hydrologiczne i biologiczne dla danego obszaru.
2. Węzły - wspomagające elementy źródłowe SPO, składające się z odpowiednio dobranych i wzajemnie powiązanych ze sobą geokompleksów mających znaczenie klimatyczne, hydrologiczne i biologiczne dla danego obszaru. W porównaniu z obszarami węzłowymi odznaczają się wyższym stopniem przekształceń antropogenicznych, które jednakże nie ograniczają ich funkcji przyrodniczych.
3. Korytarze ekologiczne - to podstawowe elementy tranzytowe (łącznikowe) SPG składające się z odpowiednio dobranych i wzajemnie powiązanych geokompleksów, łączące obszary węzłowe i węzły oraz regionalny system przyrodniczy w funkcjonalną całość. Ich podstawową funkcją jest zapewnienie ciągłości SPG poprzez stwarzanie odpowiednich warunków dla przepływu materii, energii i informacji pomiędzy jego elementami.
4. Sięgacze - wspomagające elementy tranzytowe SPG, składające się z odpowiednio dobranych i wzajemnie powiązanych kompleksów, które wychodząc z obszarów węzłowych, węzłów i korytarzy zwiększają ich oddziaływanie na tereny otaczające. System przyrodniczy gminy Aleksandrów (SPG) obejmuje: obszary węzłowe - lasy Parku Krajobrazowego Puszczy Solskiej oraz kompleksy leśne w południowej części gminy, węzły - stawy rybne w miejscowości Aleksandrów I oraz Sigła, a także zbiornik małej retencji na rzece Szum,
3. Korytarze ekologiczne - zwarte kompleksy leśne w północnej części gminy oraz dolina rzeki Szum,
4. Sięgacze - doliny rzeczne mniejszych cieków wodnych.

Lokalny system ekologiczny gminy stanowi spójność, za pośrednictwem

dolin rzecznych i lasów, z systemem krajowym (ECONET-PL) i europejskim (NATURA - 2000).

15. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem

NATURA 2000

To Europejska Sieć Ekologiczna, której celem było stworzenie systemu obszarów ochrony na całym terytorium Wspólnoty. Metodycznymi i prawnymi podstawami tworzenia tej sieci są tzw. Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Są to główne akty prawne regulujące ochronę flory i fauny w Unii Europejskiej. W ramach sieci NATURA 2000 wyznaczone są tzw. obszary specjalnej ochrony (OSO) i specjalne obszary ochrony (SOO). W Polsce prace nad siecią NATURA 2000 rozpoczęły w 2000r., wynikiem których na terenie gminy Aleksandrów i jej sąsiedztwa utworzono: PLH 060034 Uroczyska Puszczy Solskiej, PLH060097 Dolina Dolnej Tanwi i PLB 060008 Puszczy Solskiej.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody na terenach Natura 2000 (o ile nie przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego) zabrania się, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

ECONET-PL

Jednym z programów ekologicznych krajów Unii Europejskiej jest EECONET. Głównym zadaniem tego programu jest utworzenie sieci ekologicznych w poszczególnych krajach, które razem tworzą Europejską Sieć Ekologiczną - EECONET. Sieć ta ma być spójnym przestrzennie i funkcjonalnie systemem reprezentatywnych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy. W ramach programu EECONET wprowadzono wymóg utworzenia systemu administrowania siecią, który odpowiadałby za

wdrożenie koncepcji EECONET do polityki poszczególnych krajów w dziedzinie ochrony przyrody i zagospodarowania przestrzennego. Sieć ma strukturę hierarchiczną. Jej elementami są: obszary węzłowe (z wyodrębniającymi się w nich biocentrami i strefami buforowymi), korytarze ekologiczne oraz obszary wymagające unaturalnienia. W krajowej sieci ekologicznej ECONET - PL wyróżniono 78 obszarów węzłowych, stanowiących 31% powierzchni kraju oraz 110 korytarzy ekologicznych, obejmujących 15% powierzchni kraju. Łączna powierzchnia objęta siecią ECONET - PL stanowi 46% terytorium Polski. W granicach województwa lubelskiego wyodrębniają się następujące sieci: - 5 obszarów węzłowych o znaczeniu międzynarodowym, 4 obszary węzłowe o znaczeniu krajowym (m.in. Południoworoztoczański obejmujący wschodni fragment gminy Aleksandrów), 3 korytarze ekologiczne (m.in. 24m - Biłgorajski - przechodzący przez północną część gminy Aleksandrów), - 4 korytarze o znaczeniu krajowym.

Program CORINE

Program CORINE to program opracowany dla krajów członkowskich Unii Europejskiej oraz krajów PHARE. Obejmuje on wiele projektów dotyczących standaryzacji i zbierania informacji o różnych elementach przyrodniczego środowiska człowieka w Europie, stanowiące podstawę dwóch sieci terenów chronionych: NATURA 2000 i Emerald. Jednym z nich jest program CORINE-biotopes (koordynacja informacji o biotopach, czyli miejscach życia populacji gatunku), realizowany przez Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie. Jego celem jest wyznaczenie i gromadzenie danych o ostojach przyrodniczych o znaczeniu europejskim. W Polsce zidentyfikowano 956 ostoj (zajmują one ponad 20% terytorium Polski), z czego 46 ostoj w województwie lubelskim. Łączna powierzchnia wyznaczonych w ramach tego programu zajmuje ponad 13% obszaru województwa. Puszcza Solska jest zaliczona w ramach programu jako ostoja ptasia m.in. głuszca - jest to gatunek chroniony, wpisany do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt”.

Rezerваты biosfery

Rezerваты biosfery to obszary, które w znikomym tylko stopniu uległy zmianom wskutek działalności człowieka. Stanowią swoiste banki genów roślin i zwierząt, w których bada się procesy ekologiczne zachodzące w całym

ekosystemach. Do statusu międzynarodowego rezerwatu biosfery (MRB) wskazuje się dwa najcenniejsze pod względem przyrodniczo-krajobrazowym rejony województwa: Polesie Zachodnie oraz Roztocze. Plan zagospodarowania województwa lubelskiego zalicza do projektowanego rezerwatu biosfery niewielki wschodni fragment obszaru gminy Aleksandrów (obszar Parku Krajobrazowego Puszczy Solskiej).

Transgraniczne obszary chronione

Aktywizacja gospodarcza terenów położonych po obu stronach wschodniej granicy spowodowała gwałtowny wzrost zagrożeń dla środowiska. Ze względu na konieczność zabezpieczenia przed degradacją terenów o istotnym znaczeniu dla dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego Europy i bardzo atrakcyjnych turystyki krajoznawczej (tzw. ekoturystyki), a także celowość skoordynowanego udostępniania dla niej terenów położonych po obu stronach granicy, w 1992r. w Instytucie Ochrony Środowiska w Warszawie, przy współudziale Instytutu Turystyki, powstała koncepcja transgranicznych obszarów chronionych (tzw. TOCh-ów). w Jej ramach pomiędzy Suwalszczyzną a Bieszczadami wyodrębniono 8 takich obszarów, w tym 3 na terenie Lubelszczyzny i jej pogranicza Należy do nich min. TOCh „Roztocze” położony na pograniczu polsko-ukraińskim, który obejmuje, w obrębie Lubelszczyzny, Roztoczański Park Narodowy i 4 parki krajobrazowe - Szczepreszyński, Puszczy Solskiej (która, obejmuje swym zasięgiem wschodni fragment gminy Aleksandrów) oraz Krasnobrodzki i Południoworoztoczański.

16. Obszary i obiekty przyrodnicze podlegające ochronie

Zasoby przyrody dzielą się na zasoby przyrody żywej i nieożywionej. Zasobem przyrody żywej jest biosfera (fitosfera, zoosfera), natomiast zasoby przyrody nieożywionej to litosfera, hydrosfera i atmosfera.

Biosfera jest chroniona na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody, ustawy o lasach, ustawy Prawo łowieckie. Podstawy ochrony litosfery, hydrosfery i atmosfery zawiera ustawa Prawa ochrony środowiska, ustawa Prawo wodne, ustawa Prawo geologiczne i górnicze, ustawa o odpadach. Ochrona biosfery polega na poddaniu określonego obszaru lub obiektu przyrodniczego pod ochronę w formie parku narodowego, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszaru

chronionego krajobrazu, pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego, zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, wprowadzeniu ochrony gatunkowej roślin i zwierząt lub ochrony łowieckiej zwierząt. Ochronie podlegają wszystkie ekosystemy leśne. Lasy o szczególnej roli ekologicznej uznawane są za lasy ochronne (glebochronne, wodochronne, ostoje zwierząt itp.).

Ochrona hydrosfery i atmosfery realizowana jest poprzez:

- określenie standardów jakości środowiska oraz kontrolę ich osiągnięcia, w tym dla obszarów szczególnie chronionych, a także podejmowanie działań służących ich nieprzekraczaniu lub przywracaniu,
- limitowaniu korzystania z poszczególnych zasobów (pozwolenia na emisję zanieczyszczeń do atmosfery, pozwolenia na pobór wody i odprowadzanie ścieków, wytwarzanie i składowanie odpadów, przeznaczanie gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne), - stosowaniu systemu opłat i kar za korzystanie ze środowiska.

A. Obszary i obiekty przyrodnicze podlegające ochronie na terenie gminy Aleksandrów:

1) Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej wraz z otuliną

Niewielki północno-wschodni obszar gminy objęty jest ochroną jako park krajobrazowy pod nazwą Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej wraz z otuliną. Park obejmuje obszar o powierzchni całkowitej 28.980 ha, z czego na terenie byłego województwa zamojskiego 21.305 ha, położony jest w gminach: Aleksandrów, Józefów, Łukową, Obsza i Susiec. Utworzony został uchwałą Nr XXVTI/175/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Zamościu z dnia 11 maja 1988r. /Dz.U. Woj. Zam. Nr 10, poz. 75/ zmieniona następnie w zakresie reżimu ochronnego Rozporządzeniem Nr 1 Wojewody Zamojskiego z dnia 21 stycznia 1991r. /Dz.U. Woj. Zam. Nr 5 poz. 46/ oraz Rozporządzeniem Nr 24 Wojewody zamojskiego z dnia 19 czerwca 1998r. /Dz.U. Woj. Zam. Nr 15 poz. 129/. Jest to typowy park leśny utworzony w celu ochrony unikalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych Roztocza Środkowego i Równiny Biłgorajskiej, spośród których na szczególną uwagę zasługują kompleksy borów sosnowych, bagiennych i wilgotnych, kompleksy wydm śródlądowych oraz przełomy dolin rzecznych przez strefę krawędziową Roztocza Środkowego. Pomimo tego, że park ma charakter leśny, drzewostany nie są tu jedynym walorem przyrodniczym.

Występują tu liczne śródleśne torfowiska, bagna i bory bagienne położone w południowej i zachodniej części parku. Stanowią one wielki naturalny i ekologiczny układ retencyjny regulujący stosunki wodne, a po części i klimatyczne doliny Tanwi i Kotliny Sandomierskiej. Największą osobliwością parku jest krawędź tektoniczna oddzielająca dwie jednostki geologiczne budujące Zapadlisko Przedkarpackie i Wyżyny Środkowopolskie. Park charakteryzuje się również mnogością i różnorodnością flory i fauny. Ostoje ma tu m.in.. głuszcę i cietrzew. Na obszarze parku zabrania się:

- Wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, innego zanieczyszczania wód, i gleby oraz powietrza,
- Zmiany stosunków wodnych w zakresie szkodzącym chronionym ekosystemom oraz regulacji rzek i potoków,
- Chwywania i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia nor i lęgówisk oraz gniazd ł jaj ptasich,
- Wydobywania skał, minerałów i torfu oraz niszczenia gleby,
- Usuwania drzew śródpolnych i śródlądowych o obwodzie w pierśnicy powyżej 180 cm,
- Używania łodzi motorowych.

Park nie posiada zatwierdzonego planu ochrony.

2) Otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego

Niewielki północno-wschodni fragment części gminy zajmuje granica otuliny Roztoczańskiego Parku Narodowego, który powstał na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 maja 1974 roku. Jego powierzchnia wynosi ponad 7.800 ha, z czego na lasy przypada około 94%. Plan zagospodarowania przestrzennego RPN zakłada utrzymanie wokół niego otuliny o szerokości 4 km i powierzchni 35.600 ha. Otulina oprócz roli ochronnej dla parku ma wyjątkowy krajobraz i osobliwe walory przyrodnicze. Na mocy planu ochrony parku narodowego w obrębie otuliny RPN-u obowiązuje zakaz: lokalizacji nowych obiektów mieszkalnych, gospodarskich i innych w lasach przyległych w strefie ekotonalnej o szerokości 200 - m od granicy Roztoczańskiego Parku Narodowego, lokalizacji wysypisk komunalnych, prowadzenia prac w zakresie budownictwa wodnego w dolinie rzeki Szum jako korytarza ekologicznego.

3) PLB 060008 Puszcza Solska (IPLB 0600081) pokrywająca swym zasięgiem obszar całej gminy. To ostoja ptasia o randze europejskiej E 74. Występują co najmniej 34 gatunki ptaków z załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Występuje tu 135 gatunków lęgowych ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: bocian czarny, gadożer (PCK), głuszc (PCK), orlik krzykliwy (PCK), puchacz (PCK), trzmiełojad i lelek. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bielik (PCK), cietrzew (PCK), żuraw, derkacz i zimorodek. To bardzo ważna w skali regionu ostoja puszczańskiej fauny kręgowców, z licznymi zagrożonymi i rzadkimi gatunkami - jedyne znane w Polsce stanowisko pluskwiaka *Nobis major* (*Anaptus major*). Zagrożeniem dla tego obszaru jest: obniżenie poziomu wód gruntowych, wycinanie starych drzewostanów, niekontrolowana penetracja terenu przez ludzi i kłusownictwo.

4) PLH 060034 (IPLH 0600 341) **Uroczyska Puszczy Solskiej** (okalająca gminę niemalże ze wszystkich stron). Ostoja stanowi znaczącą część jednego z największych kompleksów leśnych w Polsce. Stwierdzono tu występowanie 16 typów siedlisk przyrodniczych z Zał. I DS, 1 gatunek rośliny oraz 18 gatunków zwierząt z Zał. II DS. Szczególnie wartościowe są siedliska podmokłe (torfowiska, bory i lasy bagienne oraz łągi). Istotnym zagrożeniem jest obniżenie poziomu wód gruntowych w wyniku melioracji w kompleksie leśnym i poza jego granicami, wycinanie starych drzewostanów, penetracja terenu przez ludzi, kłusownictwo, pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych, nasilający się ruch samochodowy i rozbudowa ulokowanych w ostoi osiedli mieszkaniowych.

5) PLH060097 Dolina Dolnej Tanwi (IPLH 0600971) – leżąca na południowych skrajach obszaru gminy. Siedliska przyrodnicze zajmują ok. 45% powierzchni obszaru, a zidentyfikowano ich tu 18 typów. Obok typowych dla szerokiej doliny rzecznej siedlisk łąkowych i torfowiskowych oraz starorzeczy i muraw napiaskowych, za znaczące uznano bór wyżynny jodłowy i bory chrobotkowe. Gatunek rośliny - starodub łąkowy ma tu stanowisko blisko południowej granicy zasięgu w Polsce, stąd mimo niskiej liczebności, uznano tą populację za wartą ochrony. Ekosystemy torfowiskowe w górnym biegu rzeki są zagrożone przez zmianę stosunków wodnych w sąsiadujących z nimi lasach oraz wylesianie.

Ponadto bagienne lasy Puszczy Solskiej są zagrożone przez melioracje. Tereny podmokłe na odcinku Tanwi od Łukowa do ujścia są zagrożone przez meliorację łąk i tworzenie stawów rybnych. Zagrożeniem dla łąk jest brak użytkowania - nie są one koszone, nie prowadzi się wypasu; duże obszary są zamieniane w tereny uprawne (np. wysokopiennych borówek).

Jeśli nie przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, to na terenach Natura 2000 (podobnie jak na obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty) zabrania się, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
- 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Projekty polityk, strategii, planów i programów oraz zmian do takich dokumentów a także planowane przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub obszarów, lub nie wynikają z tej ochrony, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

B. Obszary przyrodnicze projektowane do ochrony na terenie gminy Aleksandrów i w jej najbliższym otoczenia:

1) Rezerwat przyrody „Łodyżka” wraz z otuliną

Od strony północno-zachodniej do granicy gminy przylega projektowany rezerwat leśny „Łodyżka” o powierzchni 31,20 ha należący do Nadleśnictwa Józefów. Na terenie projektowanego rezerwatu wyróżnia się osiem zbiorowisk roślinnych, w tym pięć z randze zespołu. Największą powierzchnię zajmuje zespół boru mieszanego niskiego, mniejsze powierzchnie zaś zajmują zespoły boru jodłowego, boru świeżego, boru moliniowego i boru bagiennego.

Poza wymienionymi zespołami niezbyt duże powierzchnie zajmują zbiorowiska leśne, których nie można zaliczyć do konkretnego zespołu. Są to zbiorowisko olchowe z turzycą drzączkową, zbiorowisko z trzcinnikiem owłosionym oraz zbiorowisko jodłowe z przewagą gatunków gradowym. Na terenie projektowanego rezerwatu rośnie szereg roślin rzadkich: skrzyp łąkowy, czartawa drobna, szczyr trwały, narecznica szerokolistna, zachyłka trójkątna. Do osobliwości rezerwatu należy żywiec gruczołowaty - roślina górską charakterystyczną dla karpaccich lasów bukowych regla dolnego. Spośród roślin chronionych występuje tu widłak jałowcowaty i widłak spłaszczony oraz kruszyna pospolita, bagno zwyczajne, kopytnik pospolity i konwalia majowa. Spośród zwierząt bezkręgowych na uwagę zasługują bardzo liczne kolonie słodkowodnej gąbki - narecznika kruchego żyjące w wodzie płytkiego cieką wodnego w północnej części projektowanego rezerwatu. Zasadniczy trzon fauny stanowią ptaki leśne związane z lasami jodłowymi i świerkowymi: mysikrólik, zniczek, sikora sosnówka, rudzik, drozd śpiewak, gil, słonka, krzyżodziób świerkowy, myszołów, jastrząb. Do rzadszych ssaków leśnych należy borsuk, który posiada tu dużą kolonię, liczącą około 20 par.

2) Otulina rezerwatu „Wielkie Bagno”

Od północy do granicy gminy przylega cenne przyrodniczo mokradło „Wielkie Bagno”. Jest to bagienno-torfowiskowa część Puszczy Solskiej między Bukownicą i Aleksandrowem. Uroczysko to mieści się w zlewni Czarnej Łady, w głębi większego kompleksu borowo-bagiennego rozciągającego się na wschód od Biłgoraja. Teren kumuluje ogromne ilości wody, składa się nie tylko z grzęzawisk i torfowisk, ale także z piaszczystych „wysepek” oraz większych wałów wydmych. Wielkie Bagno stanowi ostoję rzadkich gatunków ptaków i ssaków. Zostało uwzględnione w programie CORINE /Nr 488a/ jako ostoja z uwagi na siedliska terenów podmokłych - torfowiska, bagna, lasy i wody śródlądowe oraz występująca tu faunę. Tworzy ono klasyczną ostoję głuszca i zarazem jądro arealu głuszca w zachodniej części Puszczy Solskiej. Teren obfituje w roślinność żywicielską tego kuraka, włącznie z preferowaną przez głuszce wełnianka i żurawiną. Na Wielkim Bagnie celowe jest utworzenie rezerwatu głuszca. Uroczysko wymaga zdecydowanego wyłączenia spod eksploatacji leśnej i prac melioracyjnych w celu zabezpieczenia stałości stosunków wodnych obszaru. Plan zagospodarowania województwa lubelskiego zakłada również utworzenie

Środkoworostoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Tanwi, Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Rostocze i Puszcza Solska”. Granice tych obszarów przebiegają przez teren gminy Aleksandrów.

C. Ochrona gruntów rolnych i leśnych

Ochronie prawnej podlegają grunty rolne klasy bonitacyjnej I - IV oraz klas V-VI pochodzenia organicznego i grunty leśne. Ochrona gruntów rolnych polega na ograniczaniu przeznaczania ich na cele nierolnicze i nieleśne, zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolniczej powstającym wskutek działalności nierolniczej, rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze, zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych.

Ochrona gruntów leśnych polega na:

- ograniczaniu przeznaczania na cele nierolnicze i nieleśne,
- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej powstającym wskutek działalności nieleśnej,
- przywracaniu wartości użytkowej gruntem, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej, poprawianiu ich wartości użytkowej oraz zapobieganiu obniżania ich produktywności.

Ochrona lasów polega na trwałym utrzymywaniu lasów i zapewnieniu ciągłości ich użytkowania, które w szczególności polegać ma na:

- zachowaniu w lasach roślinności typowej dla tych zbiorowisk oraz naturalnych bagien, łąk i torfowisk,
- ponownym wprowadzaniu roślinności drzewiastej w lasach do 2 lat od usunięcia drzewostanu,
- pielęgnowaniu i ochronie lasów,
- przebudowie drzewostanu i racjonalnym użytkowaniu lasów.

D. Obszar ochrony GZWP 428 i ujęcia wód podziemnych

Przez północno-wschodnią część gminy przechodzi fragment głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 428. W granicach GZWP 428 obowiązuje zakaz:

- lokalizacji inwestycji szkodliwych dla środowiska,

- lokalizacji składowisk odpadów.

Urząd Wojewódzki w Zamościu Wydział Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Geologii decyzją z dnia 25 marca 1988r. zatwierdził zasoby wody podziemnej w Gminie Aleksandrów o zasobach eksploatacyjnych 60,0 m³/h (ujęcie nr 128). Ujęcie wody posiada strefę ochrony bezpośredniej, na której obowiązuje zakaz:

- wstępowania osób nieupoważnionych,
- użytkowania gruntów do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody, - wznoszenia obiektów i wykonywania robót i czynności mogących zanieczyścić wodę.

Strefa ochrony bezpośredniej obejmuje teren w promieniu 8-10 m od ujęcia. W obszarze stref ochrony pośredniej obowiązuje nakaz zagospodarowania zielenią, szczelnego odprowadzania poza granice strefy ścieków z urządzeń sanitarnych oraz odprowadzenia wód opadowych poza strefę.

17. Walory krajobrazowe i ich ochrona prawna.

Krajobraz to fizjonomia powierzchni ziemi lub jej części - synteza wszystkich elementów przyrody (głównie rzeźby terenu, wód, warunków klimatycznych, świata roślinnego i zwierzęcego) oraz działalności ludzkiej. Rozróżnia się krajobraz naturalny (przyrodniczy) i przeobrażony (kulturowy, antropogeniczny, gospodarczy). Natomiast przez walory krajobrazu według definicji ustawowej (ustawa o ochronie przyrody) rozumie się wartości ekologiczne, estetyczne i kulturowe terenu oraz związane z nim elementy przyrodnicze, ukształtowane przez siły przyrody lub w wyniku działalności człowieka. Krajobraz przyrodniczy i przyrodniczo-kulturowy podlega ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Formą ochrony może być park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu lub zespół przyrodniczo-krajobrazowy. Park krajobrazowy jest obszarem chronionym ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe, a celem jego utworzenia jest zachowanie, popularyzacja i upowszechnianie tych wartości w Warunkach zrównoważonego rozwoju.

Obszar chronionego krajobrazu jest terenem chronionym ze względu na wyróżniające się krajobrazowo tereny o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe w szczególności ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem lub ze względu na istniejące lub

odtworzane korytarze ekologiczne. Celem może być w szczególności zapewnienie powiązania terenów poddanych ochronie w system obszarów chronionych.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy wyznacza się w celu ochrony cennych fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego dla zachowania jego wartości estetycznych.

W gminie Aleksandrów ochroną prawną objęte są:

- Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej wraz z otuliną,
- otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego.

Tereny projektowane do ochrony w planie zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego obejmujące swym zasięgiem obszar gminy Aleksandrów: rezerwat „Łodyżka” (w bezpośrednim sąsiedztwie gminy), rezerwat „Wielkie Bagno” wraz z otuliną, Środkoworoztoczański Obszar Chronionego Krajobrazu, Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Tanwi, Międzynarodowy Rezerwat Biosfery „Roztocze i Puszcza Solska”.

18. Zasoby środowiska kulturowego.

Krajobraz kulturowy jest chroniony na podstawie przepisów ustawy o ochronie dóbr kultury jako rezerwat lub park kulturowy. W obszarze gminy Aleksandrów nie przewiduje się tworzenia form ochrony krajobrazu kulturowego.

Zasoby środowiska kulturowego gminy Aleksandrów stanowią:

- a) obiekty wpisane do rejestru zabytków. Na terenie gminy Aleksandrów nie występują obiekty i zespoły obiektów oraz obszary wpisane do Rejestru Zabytków Województwa Lubelskiego, przy których wszelka działalność musi być określona decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (ustawa z dn. 15.02.1962r. „O ochronie dóbr kultury” - Dz.U. Nr 106 z 1998r. poz. 668).
- b) Obszary i obiekty o wysokich walorach kulturowych wpisane do ewidencji zabytków Wykaz obiektów postulowanych do zachowania i ochrony opracowano według spisu w „Katalogu zabytków architektury i budownictwa w Polsce - województwo zamojskie”, zasobów archiwalnych tzw. „kart białych” i kart Ewidencyjnych Wojewódzkiego Oddziału Służby Ochrony Zabytków Lublinie Delegatury w Zamościu oraz własnego rozeznania terenowego. Wszelkie zmiany zagospodarowania mające wpływ na bryłę i kubaturę obiektu, wymagają uzyskania opinii konserwatorskiej, a wykonywanie prac ziemnych w obszarze stanowisk

archeologicznych, należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym.

1. Zabytki etnografii, chałupy i zagrody

Aleksandrów - chałupa mieszkalna nr 10 przy drodze z Aleksandrowa do Józefowa, drewniana, wzniesiona w 1 ćw. XX w. Dom na planie wydłużonego prostokąta, z sienią na osi, ściany belkowe konstrukcji wieńcowej, dach dwuspadowy o więźbie krokwiowej pierwotnie kryty gontem. Dom w złym stanie technicznym, Aleksandrów, chałupa mieszkalna Nr 26, oddalona około 100 m od drogi, drewniana, wzniesiona w I ćw. XX w. Własność Henryki Gontarz. Dom na planie podłużnym z niesymetrycznie położoną sienią ściany belkowe o konstrukcji wieńcowej, dach naczółkowy o konstrukcji więźby krokwiowej, częściowo w ruinie.

c) Aleksandrów chałupa mieszkalna Nr 167, oraz stodoła wzniesione w początku XX w. Własność J. Kołodzieja . Dom drewniany na planie wydłużonego prostokąta z sienią na osi, ściany belkowe o konstrukcji wieńcowej, dach dwuspadowy o więźbie krokwiowej pierwotnie kryty słomą . Stodoła drewniana, przejazdowa o konstrukcji belkowej kryta słomą i gontem, d) Aleksandrów* chałupa mieszkalna nr 582 oraz stodoła, budynki drewniane wzniesione w końcu XIX w. własność A. Kotwis. Dom drewniany, jednotraktowy na planie prostokąta z sienią na osi, ściany belkowe o konstrukcji wieńcowej, dach czterospadowy o konstrukcji więźby krokwiowej, kryty słomą. Dom w ruinie. Stodoła drewniana, przejazdowa, o konstrukcji belkowej kryta czterospadowym dachem pierwotnie słomianym.

2. Zabytki sakralne

Aleksandrów, Sigła, kapliczka domkowa przy drodze z Aleksandrowa do Józefowa, drewniana, szalowana, wzniesiona w 1899 r., dach dwuspadowy nadwieszony, wsparty na dwóch kolumnach, kryta gontem. Na dachu niewielka sygnaturka. W pobliżu kapliczki wyniosły krzyż drewniany, Sigła, kapliczka słupowa drewniana powstała na przełomie XIX / XX w., przy drodze do Józefowa niedaleko rzeki Szum.

3. Zabytki techniki

a) Sigła, młyn wodny na rzece Szum, tartak, budynki drewniane, powstałe z końcem XIX w. użytkownik Tomaszewski.

4. Cmentarze

a) Aleksandrów, cmentarz rzymsko - katolicki, czynny, położony na północ od drogi przez wieś, 350 m od kościoła, powstał wraz z erygowaniem parafii w 1936 r.

Powierzchnia 1,15 ha. Zachowanych jest około 20 kamiennych nagrobków sprzed 1945 r. Groby około 300 ofiar II wojny światowej w tym groby 14 żołnierzy Gwardii Ludowej, wyróżnionych pomnikiem z krzyżem metalowym i ortem piastowskim,

b) Sigła cmentarz wojskowy z 1939 r. położony w lesie przy drodze do Aleksandrowa do Józefowa . Cmentarz założony w 1939 r., pochowanych tu jest 104 żołnierzy Wojska Polskiego grupy operacyjnej „Bielsko” poległych w dniach 15-27 września 1939 r. w walce z Niemcami. Powierzchnia 0,06 ha, 12 mogił ziemnych zbiorowych i 18 indywidualnych. Na zakończeniu głównej alejki pomnik upamiętniający poległych.

Według danych uzyskanych z Wojewódzkiego Oddziału Służby Ochrony Zabytków w Lublinie Delegatura w Zamościu, na terenie gminy Aleksandrów zachowały się następujące obiekty:

Lp.	Miejscowość	Obiekt	Czas
1	Aleksandrów	Cmentarz przykościelny z drzewostanem	1934
2	Aleksandrów	Kapliczka domk. przy drodze do Józefowa,	1899
3	Aleksandrów	Figura św. Stanisława, mur.	k, XVIII w.
4	Aleksandrów	Zagroda nr 582 (dom, stodoła), drewn., uż.	k. XIX w.
5	Aleksandrów	Dom nr 10, drewn., uż. E. Bartnik	1 ćw. XX w.
6	Aleksandrów	Dom nr 26, drewn., uż. E. Gontarz	1 ćw. XX w.
7	Aleksandrów	Dom nr 167, drewn., uż. J. Kołodziej	Pocz. XX w.
8	Aleksandrów	Cmentarz grzebalny, czynny 1,3 ha	XIX w.
9	Aleksandrów	37 stanowisk archeologicznych	pradzieje
10	Sigła	Kapliczka domk., drewn.	XIX/XX w.
11	Sigła	Kapliczka słupowa, drewn.	XIX/XX w.
12	Sigła	Młyn wodny i tartak, drewn. uż. Tomaszewski	k. XIX w.
13	Sigła	Cmentarz wojskowy, nieczynny	1939
14	Margole	5 stanowisk archeologicznych	pradzieje

c) archeologia

Ewidencja stanowisk archeologicznych w oparciu o Archeologiczne Zdjęcie Polski obejmuje 36 stanowisk.

Ewidencja na terenie gminy Aleksandrów:

Lp.	Nr stan.	Miejscowość	Nr stanowiska w miejscowości	Funkcja stanowisk	Kultura	Chronologia
1	2	3	4	5	6	7
Obszar AZP nr 94 - 84						
1	1	Aleksandrów	7	Osada	Trzciniecka	II okr.epoki brązu
2	2	Aleksandrów	8	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
3	3	Aleksandrów	9	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
4	4	Aleksandrów	10	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
5	5	Aleksandrów	11	Ślad osady	Kult cer. sznurk.	Neolit
6	6	Aleksandrów	12	Osada	Kult przek. lejk.	Neolit
7	7	Aleksandrów	13	Osada	Trzciniecka	U okr.epoki brązu
8	8	Aleksandrów	14	Osada	Trzciniecka	II okr.epoki brązu
9	9	Aleksandrów	15	Osada	Pradziejowa	Nieokreślona
10	10	Aleksandrów	16	Osada	Trzciniecka	II okr.epoki brązu
11	11	Aleksandrów	17	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
12	12	Aleksandrów	18	Ślad osady	Trzciniecka	11 okr.epoki brązu
13	13	Aleksandrów	19	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
14	14	Aleksandrów	20	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
15	15	Aleksandrów	21	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
16	16	Aleksandrów	22	Osada	Trzciniecka	11 okr.epoki brązu
17	17	Aleksandrów	23	Ślad osady		Neolit
18	18	Aleksandrów	24	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
19	19	Aleksandrów	25	Osada	Pradziejowa	Nieokreślona
20	20	Aleksandrów	26	Ślad osady		Neolit
21	21	Aleksandrów	27	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
22	22	Aleksandrów	28	Osada	Trzciniecka	11 okr.epoki brązu
23	23	Aleksandrów	29	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
24	24	Aleksandrów	30	Ślad osady	Trzciniecka	11 okr.epoki brązu
25	25	Aleksandrów	31	Ślad osady	Trzciniecka	11 okr.epoki brązu
26	26	Aleksandrów	32	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
27	27	Aleksandrów	33	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
28	28	Aleksandrów	34	Osada	Kult. przek. lejk.	Neolit 11 okr.epoki brązu
29	29	Aleksandrów	35	Ślad osady	Kult. przek. lejk.	Neolit
30	30	Aleksandrów	36	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
Obszar AZP 94 - 85						
31	31	Aleksandrów	1	Ślad osady	Kult. cer.	Neolit
32	32	Aleksandrów	2	Ślad osady	Kult. amfor	Neolit
33	33	Aleksandrów	3	Ślad osady	Kult. cer.	Neolit
34	34	Aleksandrów	4	Ślad osady	Kult. cer.	Neolit
35	35	Aleksandrów	5	Ślad osady	Pradziejowa	Nieokreślona
36	36	Aleksandrów	6	Ślad osady	Wczesne średniowiecz	X-XIIw.

19. Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń

Badania jakości środowiska prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną, instytuty naukowo-badawcze (IMiGW, PIG, IUNiG). Monitoring jakości środowiska tworzą następujące podsystemy: monitoring powietrza wraz z badaniami chemizmu wód opadowych, monitoring wód powierzchniowych, monitoring wód podziemnych, monitoring gleb, monitoring odpadów, monitoring hałasu. Ocenę jakości środowiska wykonuje się w oparciu o obowiązujące prawnie standardy emisyjne 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 PMŚ przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Najbliższym punktem pomiarowym dla gminy Aleksandrów jest stacja pomiarowa WSSE w Biłgoraju. Według danych tej stacji średnioroczne stężenie dwutlenku siarki w powietrzu w 2001r. wynosiło $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 30 % dopuszczalnego stężenia, natomiast dla porównania w Krasnobrodzie $7,4 \text{ng}/\text{m}^3$ tj. 18,5% d.n.. Dopuszczalne stężenie wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dla parków narodowych 15MgAn_3 , natomiast dla leśnych kompleksów promocyjnych $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Stężenie średnioroczne dwutlenku azotu w Biłgoraju w powietrzu w 2001r. wynosiło $16,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 41,8% dopuszczalnego stężenia, natomiast dla porównania w Roztoczańskim Parku Narodowym (Biały Słup) wynosiło $2,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przy dopuszczalnej normie średniorocznej $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego w 2001 r. wynosiły w Biłgoraju $183 \text{M-g}/\text{m}^3$, a w Roztoczańskim Parku Narodowym $0,1, \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszczalna norma wynosi $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Badania pomiarowe w stacjach najbliższych dla gminy Aleksandrów wykazały dotrzymanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczenia powietrza, a należy się spodziewać, że stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy jest lepszy ze względu na brak na terenie gminy zakładów przemysłowych oraz duży udział kompleksów leśnych. Przy obecnej infrastrukturze i dostępności paliw (węgiel kamienny, olej opałowy) czystość powietrza poprawiać się będzie w miarę modernizacji systemów grzewczych i zastępowania węgla kamiennego paliwami niskoemisyjnymi. Radykalne zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu

atmosferycznym nastąpi z chwilą przejścia na gaz ziemny.

Stan czystości wód rzeki Czarnej Łady podlegał kontroli monitoringowej na długości 3,3 km w Podlesie. Według stanu na 2001r. w ocenie sumarycznej rzeka uległa dyskwalifikacji ze względu na pozaklasowe stężenia charakterystyczne fosforu ogólnego oraz fosforanów, a także ze względu na pozaklasowe wartości obliczeniowe indeksu saprobowości sestonu i koncentracji żelaza ogólnego.

Rzeka	Zlewnia (odbiornik)	Punkt pomiarowy, km na rzece	Klasa	Wskaźniki decydujące	Kryterium fizykochemiczne	Kryterium bakteriologiczne	Kryterium hydrobiologiczne
Zlewnia Wisły							
Czarna Łada	Łada	Podlesie (3,3)	NON	Fosforany Fosfor ogólny Żelazo ogólne Indeks saprobowości	NON	m	NON

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2001 roku

seston - całość zawiesiny w środowisku wodnym, w której obrębie wyróżniamy część ożywioną (bioseston) oraz nieożywioną (abioseston)

Z uwagi na rolniczy charakter gminy Aleksandrów dużym zagrożeniem dla wód powierzchniowych są wody opadowe spływające z obszarów upraw rolniczych, które wnoszą do wód powierzchniowych, wypłukiwane z gleb, związki nawozowe oraz środki ochrony roślin.

Wody podziemne czwartorzędowe, według badań prowadzonych w najbliższym punkcie badawczym krajowej sieci monitoringu wód podziemnych w Biłgoraju zaliczane są do klasy I b, czyli wód wysokiej jakości, nieznacznie zanieczyszczonych, odpowiadających jakościowo wodom do celów pitnych i gospodarczych. Przez północną i wschodnią część gminy przechodzi fragment głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 428. Badanie fizykochemiczne wód podziemnych wykonane w 1987r. dla potrzeb przyszłego wodociągu wiejskiego wykazało podwyższoną zawartość związków żelaza wahającą się w granicach od 0,6 mg/l do 0,1 mg/l. Stwierdzono również zwiększoną zawartość manganu - od 0,2 mg/l do 0,3 mg/L Pod względem bakteriologicznym jakość wody nie wzbudziła zastrzeżeń. Zasilanie warstw wodonośnych pietra czwartorzędowego odbywa się bezpośrednio z powierzchni opadami atmosferycznymi. Poziom wód czwartorzędowych jest silnie narażony na zanieczyszczenia antropogeniczne

tj. nawozy sztuczne, środki ochrony roślin, nieoczyszczone ścieki komunalne.

Pomiarów poziomu hałasu nie prowadzono na terenie gminy Aleksandrów, ani w gminach sąsiadujących. Należy jednak przypuszczać, że w gminie Aleksandrów obszarami o wysokim natężeniu hałasu, spowodowanego dużym natężeniem ruchu drogowego, są rejon drogi wojewódzkiej nr 853 Nowy Majdan - Tomaszów Lub. oraz w mniejszym stopniu okolice drogi powiatowej nr 48532 Aleksandrów - Podlas. Na terenach użytkowanych rolniczo występuje lokalny wzrost natężenia hałasu w okresie letnim spowodowany pracą ciągników i maszyn rolniczych.

W gminie Aleksandrów nie prowadzono pomiaru jakości gleb. Na terenie gminy występują gleby bielcowe i brunatne Są to gleby słabe z przewagą gleb z klas bonitacyjnych -IV a i IV b. Głównym zagrożeniem dla gleb jest zanieczyszczenie wynikające ze stosowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin oraz erozja gleb. Nieumiejętne stosowanie nawozów mineralnych prowadzi również do zakwaszenia gleb. W gminie Aleksandrów udział kwaśnych w ogólnej powierzchni użytków rolnych mieści się w przedziale 40 - 60%. Erozja gleb w gminie ma charakter umiarkowany i średni. Jako zabiegi ochronne zaleca się zalesianie (głównie piasków), zakładanie pól o kształcie podłużnym i uprawę roślin długo okrywających ziemię.

Stan zasobów przyrody żywej (flora, fauna), nieożywionej oraz zasobów krajobrazu należy ocenić jako dobry.

Zagrożenia

Zagrożenia środowiska mają charakter naturalny, wynikający z funkcjonowania środowiska lub antropogeniczny. Do podstawowych zagrożeń wynikających z funkcjonowania środowiska należą; erozja wodna, gwałtowne ulewy, huragany, susza, znaczne wahania stanów wód w rzekach oraz poziomu wód gruntowych w dolinach rzek, zwłaszcza na torfowiskach (przesuszenie torfowisk), gradacje szkodników itp.. Mogą one powodować zmiany ilościowe i jakościowe w biocenozach, a w skrajnych przypadkach zagrażać ich istnieniu. Zagrożenia antropogeniczne związane są z zajmowaniem powierzchni ziemi pod inwestycje i budownictwo mieszkaniowe, eksploatacją surowców naturalnych, intensywną gospodarką rolną (chemizacja), odprowadzaniem ścieków do wód i gleby, składowaniem odpadów, emisją zanieczyszczeń gazowych, pyłów, hałasu i promieniowania elektromagnetycznego do powietrza oraz gospodarczym

wykorzystywaniem zasobów przyrody. Działania antropogeniczne powodują zmiany ilościowe i jakościowe zasobów środowiska oraz tworzą bariery utrudniające lub uniemożliwiające funkcjonowanie przyrody, zwłaszcza w obrębie korytarzy ekologicznych (np. drogi przecinające poprzecznie doliny rzeczne).

Podstawowe zagrożenia dla gleb:

- zanieczyszczanie gleb związkami chemicznymi, w tym metalami ciężkimi w terenach zabudowanych, wzdłuż dróg oraz w obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo (chemizacja),
- zanieczyszczanie gleb ściekami bytowymi odprowadzanymi do ziemi w obszarach osadnictwa wiejskiego nie posiadających systemów kanalizacyjnych,
- zanieczyszczenia gleb i wód wodami deszczowymi z koron dróg,
- degradacja powierzchni ziemi w obszarach wydobywania surowców naturalnych (wyrobiska nie są rekultywowane),
- erozja wodna powierzchniowa,
- zakwaszanie gleb poprzez nieumiejętne stosowanie nawozów mineralnych.

Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych:

- odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków bytowo-gospodarczych bezpośrednio do kanalizacji deszczowej i rowów oraz infiltracja zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych przez wody opadowe spływające z obszarów upraw rolniczych, które wnoszą do wód powierzchniowych, wypłukiwane z gleb związki nawozowe oraz środki ochrony roślin,
- całkowity brak bezodpływowych zbiorników na ścieki lub ich rozszczelnianie w budynkach mieszkalnych wyposażonych w wewnętrzne systemy kanalizacyjne w miejscowościach kolonijnych,
- spływ ścieków nieoczyszczonych zawierających związki ropopochodne i metale ciężkie z dróg do rowów przydrożnych i infiltracja w głąb lub odprowadzenie do rowów melioracyjnych,
- infiltracja w głąb i spływ do wód powierzchniowych soli używanej przez zarządy dróg do zwalczania zimowej śliskości jezdni.

Zagrożenia dla powietrza atmosferycznego:

- emisja zanieczyszczeń przez pojazdy samochodowe, szczególnie w rejonach drogi wojewódzkiej nr 853 Majdan Nowy - Tomaszów Lub. oraz w mniejszym

- stopniu okolice drogi powiatowej nr 48532 Aleksandrów - Podlas,
- emisja zanieczyszczeń powstałych w gospodarstwach domowych i kotłowniach zakładowych w wyniku spalania węgla kamiennego.

Zagrożenie hałasem:

- źródłem emisji hałasu w gminie jest transport samochodowy (największy ruch odbywa się drogą wojewódzką Nr 853 i drogą powiatową Nr 48532),

Zagrożenia dla trwałości biocenoz:

- zmiany stosunków wodnych na obszarach cennych przyrodniczo,
- przeekspluataowanie w latach dziewięćdziesiątych lasów nie stanowiących własności Państwa, naruszające stosunki ekologiczne w ekosystemach leśnych, niewłaściwa organizacja prac gospodarczych w lasach (zakłócenia w sezonie lęgowym, zniszczenia cennych stanowisk roślin),
- nadmierne wycinanie drzew i zakrzaczeń nadrzecznych w ramach konserwacji rzek, nadmierne opady w okresie lęgowym zwierząt oraz wiatry huraganowe i nadmierne opady śniegu powodujące zniszczenia w drzewostanach,
- powstawanie kolejnych barier antropogenicznych w obszarze korytarzy ekologicznych np. dróg,
- zanieczyszczanie wód powierzchniowych (spływy środków chemicznych i nawozów mineralnych z pól, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do gruntu na większości obszarów wiejskich,
- przeznaczanie terenów leśnych na cele nieleśne.

III. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji

Na terenie gminy Aleksandrów występują obszary o różnej odporności środowiska na degradację. Przy ocenie odporności wzięto pod uwagę głębokość występowania zwierciadła wody, narażenie powierzchni ziemi na erozję oraz występowanie lasów.

Do terenów odpornych na degradację zaliczono ekosystemy leśne. System korzeniowy drzew leśnych zabezpiecza glebę przed erozją oraz zatrzymuje wodę opadową i roztopową Stanowi też filtr oczyszczający dla wody przenikającej do wód

podziemnych. Liście drzew pochłaniają zanieczyszczenia z powietrza i dostarczają tlenu. Ekosystemy leśne mają dużą zdolność regeneracji. Odpowiednie zabiegi hodowlane i gospodarcze przyspieszają w czasie fazy regeneracji. Ponadto zbiorowiska leśne zwiększają zasięg w wyniku sukcesji naturalnej w strefie ekotonowej oraz w wyniku planowych zalesień gruntów zgodnie z przepisami ustawy o lasach oraz przepisami ustawy o zalesianiu gruntów rolnych. Średnio odporne na degradację środowiska są ekosystemy łąk oraz ekosystemy wodnotorfowiskowe w dolinach rzek pod warunkiem stabilizacji w dłuższym okresie stosunków wodnych. Mają one dużą zdolność regeneracji, a przy braku użytkowania gospodarczego podlegają sukcesji i naturyzacji.

Zasobem przyrody słabo odpornym na degradację są wody powierzchniowe i wody podziemne oraz powierzchnia ziemi i gleby. Gmina Aleksandrów posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną w miejscowościach Aleksandrów I, Aleksandrów II, Aleksandrów III i Aleksandrów IV, W pozostałych gospodarstwach w miejscowościach kolonijnych najczęściej stosowanymi urządzeniami do usuwania ścieków bytowo-gospodarczych są bezodpływowe zbiorniki okresowo opróżniane oraz osadniki wykonane jako doły chłonne. Ścieki z kanalizacji sanitarnej trafiają do oczyszczalni ścieków znajdującą się w miejscowości Aleksandrów. Do wód powierzchniowych odprowadzane są oczyszczone ścieki z oczyszczalni ścieków poprzez rów melioracyjny, która wprowadza wodę do rzeki Szum, poniżej stawów rybnych pobierających wodę z rzeki. Z uwagi na rolniczy charakter gminy Aleksandrów dużym zagrożeniem dla wód powierzchniowych są wody opadowe spływające z obszarów upraw rolniczych, które wnoszą do wód powierzchniowych, wypłukiwane z gleb związki nawozowe oraz środki ochrony roślin. Brak jest obecnie badań określających stopień degradacji wód powierzchniowych i podziemnych w obszarze gminy Aleksandrów. Faktem jest jednak, że na zdecydowanej większości powierzchni gminy zanieczyszczenia antropogeniczne (ścieki komunalne, wody opadowe z koron dróg, nadmiar nawozów mineralnych, środki chemicznej ochrony roślin) infiltrują bezpośrednio do warstwy wodonośnej oraz spływają powierzchniowo do cieków wodnych. Większą zdolność do samooczyszczania mają wody powierzchniowe. Rolę filtrów pełni roślinność w dolinach rzecznych,

Powierzchnia ziemi jest degradowana głównie w wyniku działania czynników naturalnych - wód roztopowych i wód opadowych. Zarówno ukształtowanie

powierzchni ziemi jak i gleby nie mają zdolności do samoregeneracji. Konieczne są działania antropogeniczne powstrzymujące negatywne zjawiska. Najskuteczniejszym sposobem powstrzymywania erozji powierzchni ziemi i degradacji gleb są zalesienia. Ponadto środowisko glebowe powinno być poddane renaturyzacji poprzez wapnowanie oraz poprawną agrotechnikę.

Poszczególne elementy środowiska odznaczają się różną zdolnością do regeneracji. Likwidacja zanieczyszczenia powietrza następuje poprzez usunięcie źródła zanieczyszczenia. Inne elementy środowiska charakteryzują się dłuższym okresem regeneracji, który może od trwać od kilku dni, w przypadku niewielkich zanieczyszczeń wód powierzchniowych, do kilku lub kilkudziesięciu lat, w przypadku poważnych awarii lub długotrwałej emisji środków chemicznych, Bardzo wrażliwą na zanieczyszczenia jest flora i fauna rzecznych oraz podmokłych terenów łąkowych. Przywrócenie stanu środowiska przyrodniczego sprzed zanieczyszczenia jest długotrwałe, gdyż proces ten przebiegać powinien w sposób naturalny. Zagrożenia wynikające z zanieczyszczenia wód podziemnych są mniejsze, gdyż są to zanieczyszczenia bakteriologiczne. Przeżywalność bakterii wynosi średnio około 30 dni, w związku z tym, istnieje duże prawdopodobieństwo, że w czasie przesączania się wody przez grunt do wód podziemnych nastąpi jej samooczyszczenie. Znacznie groźniejsze dla wód podziemnych mogą być zanieczyszczenia chemiczne. Likwidacja skażenia wód podziemnych może trwać kilka, a w przypadku zanieczyszczeń ropopochodnych nawet kilkadziesiąt lat. Tak samo długi jest proces odtworzenia gleby w przypadku jej chemicznego skażenia. Znacznie szybsza jest zdolność do regeneracji powierzchni terenu i wód powierzchniowych z zanieczyszczeń chemicznych, gdzie wystarczy usunąć źródło skażenia oraz usunąć mechanicznie skażoną powierzchnię.

2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej

Do obszarów szczególnie cennych przyrodniczo należy północno-wschodnia część gminy Aleksandrów obejmująca fragment kompleksu Puszczy Solskiej, będącego ostoją wielu rzadkich i chronionych gatunków flory i fauny. Od północy do granicy gminy przylega projektowany rezerwat faunistyczny głuszca „Wielkie Bagno” położony w gminie Terespol, zaś od zachodu - projektowany rezerwat leśny „Łodyżka”. Ponadto do zasobów przyrodniczych gminy Aleksandrów

zaliczamy:

- kompleksy leśne,
- łąki,
- grunty użytkowane rolniczo,
- doliny rzek - Szum i Czarna Łada,
- stawy rybne - Aleksandrów I i Sigła,
- pozostałą zieleń na terenach zabudowanych w przydomowych ogrodach, pasach drogowych, cmentarzach.

Obecnie na terenie gminy ochronie prawnej podlega:

- Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej.
- Otulina Parku Krajobrazowego Puszczy Solskiej,
- Otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego (niewielki północno-wschodni fragment gminy),
- Dział wodny III rzędu przechodzący przez północną część gminy,
- Wody podziemne w obrębie GZWP Nr 428.

Obecny stan prawnej ochrony zasobów przyrodniczych jest niewystarczający. Konieczne jest objęcie ochroną planistyczną systemu przyrodniczego gminy w celu ochrony najcenniejszych ekosystemów z biocenozami leśnymi, łąkowymi, wodnotorfowiskowymi i kserotermicznymi oraz powiązań funkcjonalnych z terenami przyrodniczymi znajdującymi się w otoczeniu gminy.

Obszary projektowane do ochrony:

- dolina rzeki Szum,
- projektowany rezerwat przyrody „Łodyżka” przy północno-zachodniej granicy gminy Aleksandrów,
- obszar strefy ochronnej (otuliny) projektowanego rezerwatu „Wielkie Bagno”,
- Środkoworoztoczański Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Tanwi,
- Międzynarodowy Rezerwat Biosfery „Roztocze i Puszcza Solska”.

Obszar doliny rzeki Szum ma istotne znaczenie regionalne i stanowi ważne ogniwo w systemie powiązań przyrodniczych umożliwiając swobodną migrację gatunków flory i fauny. Znaczenie doliny rzeki Szum wynika z pełnienia funkcji korytarza ekologicznego. Ze względu na wysokie walory krajobrazowe dolina rzeki Szum winna zostać objęta ochroną wraz ze stawami rybnymi i zbiornikiem wodnym

„Aleksandrów”.

Obecne użytkowanie gospodarcze zasobów przyrody, poza dolinami rzek, nie stwarza zagrożeń ich trwałości, ma jednak istotny wpływ na ich jakość. Powoduje obniżenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza atmosferycznego oraz jakości powierzchni ziemi i gleb. Dlatego ważne jest wyposażenie obszaru gminy w infrastrukturę techniczną pozwalającą na niwelowanie skutków negatywnego oddziaływania na środowisko (rozbudowa kanalizacji, systemu unieszkodliwiania odpadów, budowa gazociągu).

3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania.

Walory krajobrazu rozumie się jako wartości ekologiczne, estetyczne i kulturowe terenu oraz związane z nim elementy przyrodnicze, ukształtowane przez siły przyrody lub w wyniku działalności człowieka.

Do obszarów szczególnie cennych pod względem walorów krajobrazowych należy północno-wschodnia część gminy Aleksandrów obejmująca fragment kompleksu Puszczy Solskiej, będącego ostoją wielu rzadkich i chronionych gatunków flory i fauny oraz otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego. Wysokie walory krajobrazowe posiada również dolina rzeki Szum pełniąca funkcję korytarza ekologicznego.

Z innych obszarów wpływających na walory krajobrazowe gminy wymienić można ekosystemy leśne, zajmujące znaczną powierzchnię gminy, głównie w części północnej. Są to siedliska borów wilgotnych i borów mieszanych wilgotnych. Dominującym gatunkiem na tych siedliskach jest sosna, dąb, brzoza, lokalnie olcha i jodła. Drzewostan i szata roślinna terenów leśnych podlegają ochronie. W gminie zachodzi potrzeba zalesień gruntów nieprzydatnych dla rolnictwa.

Walory krajobrazowe terenów zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej i usługowej, zlokalizowanej głównie w części centralnej gminy Aleksandrów, podnoszą obiekty o wysokich walorach kulturowych wpisane do ewidencji zabytków oraz zieleń towarzysząca i przydomowa. Zaleca się zorganizowanie i urządzenie zieleni parkowej ogólnie dostępnej w ośrodku gminnym oraz zieleni towarzyszącej w sąsiedztwie obiektów usługowych.

Stan zachowania walorów krajobrazowych wymienionych obszarów należy

ocenić jako dobry. Ocenę obniżają nieliczne wyrobiska wgłębne, stokowo-wgłębne i stokowe pozostałe po eksploatacji piasku.

Możliwość kształtowania walorów krajobrazowych wiąże się z:

- rekultywacją gruntów zdegradowanych,
- zalesianiem gruntów na podstawie ustawy z dnia 8 czerwca 2001 r. o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia i ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Grunt rolny będący częścią gospodarstwa rolnego lub stanowiący Jego całość może być przeznaczony do zalesienia, jeżeli spełnia co najmniej jeden z niżej wymienionych warunków:

- *jest gruntem klasy VI lub V,*
- *jest gruntem położonym na stoku o średnim nachyleniu powyżej 15%*
- *jest gruntem okresowo zalewanym,*
- *jest gruntem zdegradowanym w rozumieniu ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych*

- *zalesianiem gruntów na podstawie przepisów ustawy o lasach,*

Według ustawy o lasach do zalesienia mogą być przeznaczane nieużytki, grunty rolne nieprzydatne do produkcji rolnej oraz inne grunty nadające się do zalesienia, a w szczególności:

- *grunty położone przy źródłiskach rzek lub potoków, na wododziałach, wzdłuż brzegów rzek oraz na obrzeżach jezior i zbiorników wodnych,*
- *lotne piaski i wydmy piaszczyste.*
- *strome stoki, zbocza, urwiska i zapadliska,*
- *hałdy i tereny po wyeksploatowanym piasku, żwirze, torfie i glinie.*

- harmonizowaniem zagospodarowania antropogenicznego, szczególnie zabudowy ze skałą i charakterem krajobrazu,
- przebudową linii energetycznych napowietrznych na kablowe,
- obudową biologiczną dróg publicznych (pasy zadrzewień przydrożnych) oraz obiektów przemysłowych i innych obiektów produkcyjnych (pasy zieleni wysokiej-ochronnej pozwalającej na wkomponowanie w otaczający krajobraz),
- objęcie ochroną planistyczną przyrodniczego systemu gminy w celu zachowania jego dotychczasowych walorów krajobrazowych i funkcjonalnych oraz sukcesywne wprowadzanie ochrony prawnej na podstawie prowadzonych prac

inwentaryzacyjnych i dokumentacyjnych.

W obrębie wymienionych obszarów należy wykluczyć lokalizację obiektów mogących pogorszyć stan środowiska.

4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

Dotychczasowe zagospodarowanie obszaru gminy Aleksandrów w większości jest zgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi i nie stwierdzono poważniejszych kolizji użytkowania terenów z warunkami przyrodniczymi.

Tereny zabudowy mieszkaniowej zlokalizowane są poza obszarami wysokich klas bonitacyjnych gruntów ornych. Wykorzystanie rolnicze i leśne gruntów nie budzi zastrzeżeń.

Obszary o płytko zalegających wodach gruntowych i pełniące głównie funkcje ekologiczne (korytarze ekologiczne) nie są w całości wyłączone z zabudowy (Margole i Sigła). W celu poprawy drożności korytarzy ekologicznych obszar gminy objęty jest priorytetem zalesień.

Większość obszaru gminy tj. miejscowości Aleksandrów I, Aleksandrów II, Aleksandrów III i Aleksandrów IV posiadają sieć wodociągową i kanalizacyjną. Nie występuje więc zagrożenie zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych niekontrolowanym odprowadzaniem ścieków. Jedynie w zabudowie kolonijnej i rozproszonej, tj. Margole i Sigła, ścieki bytowe odprowadzane są powierzchniowo do gruntu lub w przypadku budynków posiadających wewnętrzne instalacje kanalizacyjne gromadzone są w bezodpływowych zbiornikach na ścieki i wywożone okresowo do oczyszczalni ścieków. Lokalizacja zakładu przerobu drewna (tartak) i oczyszczalni ścieków znajduje się poza obrębem zabudowy mieszkaniowej i nie powoduje kolizji pod względem natężenia hałasu i zanieczyszczenia powietrza.

Projektowana budowa gazociągu na terenie gminy powinna zmniejszyć zanieczyszczenie powietrza wynikającego ze stosowania węgla kamiennego w systemach grzewczych.

5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Środowisko jest układem dynamicznym. Charakter i intensywność zmian zależne są od intensywności i czasu oddziaływania inicjalnych czynników naturalnych i antropogenicznych. Zmiany mają charakter ilościowy lub jakościowy. Zmianom podlega ukształtowanie powierzchni ziemi, biocenozy, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze atmosferyczne i akustyka przestrzeni, gleby itp.

Dotychczasowe użytkowanie terenów w obrębie gminy Aleksandrów nie wpłynęło znacząco na stan środowiska. Stan powietrza atmosferycznego można uznać za dobry. Brak istotnych źródeł zanieczyszczenia wpływa korzystnie na stan czystości powietrza atmosferycznego. Na terenie gminy Aleksandrów nie przeprowadzono pomiarów zanieczyszczenia powietrza. W stacjach najbliższych położonych nie zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego, a nawet obserwuje się poprawę stanu czystości powietrza, np. w Biłgoraju stwierdza się spadek zawartości dwutlenku siarki w powietrzu z 17,0 mg /m³ (średnioroczne stężenie) w 1998r. do 12,0 mg /m³ w 2001 r., w Krasnobrodzie zaś zawartość SO₂ spadła z 9,1 mg /m³ w 1998r. do 7,4 mg /m³ w 2001r. W przypadku dwutlenku azotu w stacji w Biłgoraju zanotowano niewielki wzrost z 14,5 mg /m³ w 1998r. do 16,7 mg /m³ w 2001r., ale Biłgoraj jest terenem bardziej zurbanizowanym. Znaczną poprawę zanotowano w przypadku pyłu zawieszonego - nastąpił spadek z 23,1 mg /m³ w 1998r. do 18,3 mg /m³ w 2001r. w Biłgoraju i z 8,9 mg /m³ w 1998r. do 8,4 mg /m³ w 2001r. w Krasnobrodzie. Należy spodziewać się dalszej poprawy czystości powietrza w związku z planowaną gazyfikacją gminy Aleksandrów oraz zastosowaniem rozwiązań zmniejszających emisję pyłów i gazów.

Do najważniejszych emisji hałasu należy transport samochodowy. Koncentruje się on liniowo wzdłuż drogi wojewódzkiej Nr 853 oraz w mniejszym natężeniu wzdłuż drogi powiatowej nr 48532. Ze względu na nieunikniony wzrost ruchu drogowego, w najbliższych latach możemy zaobserwować, sukcesywne pogarszanie się warunków akustycznych i wzrost uciążliwości hałasu w gminie.

Na terenie gminy występują niewielkie przekształcenia ukształtowania powierzchni polegające na niwelacji lub odwodnieniu terenów przeznaczonych pod budowę i modernizację budynków mieszkalnych i innych obiektów. Większym przeobrażeniom uległo ukształtowanie powierzchni ziemi w obrębie

wybudowanego zbiornika małej retencji na rzece Szum. W dolinie łąkowej, w dużej części zadrzewionej i zakrzaczonej, powstał zbiornik retencyjny z otwartym lustrem wody. Poziom piętrzenia dostosowano do konfiguracji terenu przyległego (górną krawędź skarpy) na wysokości 212 m. n.p.m. Kształt doliny uległ przeobrażeniom w części cofkowej, gdzie powstała przegroda dolinowa z wielkogabarytowym przepustem oraz w jej sąsiedztwie „sztuczna plaża. Grunty i gleby hydrogeniczne zostały wydobyte z dna doliny łąkowej i wykorzystane do użytkowania gleb niskich klas bonitacyjnych. W chwili obecnej sztuczne nasypy i skarpy zostały opanowane przez roślinność i zbiornik wkomponował się w otaczający krajobraz, a budowla spustowa tworzy dodatkowo efekt wodospadu („szumu”) typowego dla małych rzeczek roztoczańskich.

Według mapy erozji gleb w skali 1:100 000 opracowanej w 1997 r. przez Zakład Erozji Gleb i Urządzania Terenów Urzeźbionych INUG w Puławach na obszarze gminy Aleksandrów występuje erozja umiarkowana i średnia. Wskutek stosowania zabiegów ochronnych tj. zalesiania (głównie piasków) oraz uprawę roślin długo okrywających ziemię natężenie erozji ulega zmniejszeniu. Dodatkowym zagrożeniem dla gleb jest zanieczyszczenie wynikające ze stosowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin. Nieumiejętne stosowanie nawozów mineralnych prowadzi również do zakwaszenia gleb. W gminie Aleksandrów udział kwaśnych w ogólnej powierzchni użytków rolnych mieści się w przedziale 40 - 60%. Należy przypuszczać, że nastąpi zmniejszenie zanieczyszczenia gleb ze względu na znaczny spadek w rolnictwie stosowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin i tendencję do rozwoju rolnictwa ekologicznego.

Wody podziemne i powierzchniowe podlegają zmianom ilościowym i jakościowym. Zmiany ilościowe powodują regulacje rzek, melioracje szczegółowe w dolinach, retencja dla potrzeb gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej lub rekreacji oraz eksploatacja wód dla potrzeb komunalnych i przemysłowych. Zmiany jakościowe wód powierzchniowych i podziemnych spowodowane są odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych do wód powierzchniowych lub do ziemi, gromadzenie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych (odcieki), składowanie obornika bezpośrednio na powierzchni ziemi, spływy powierzchniowe i infiltracja w głąb ziemi nadmiaru nawozów mineralnych i środków ochrony roślin. Pod względem czystości wody powierzchniowe rzeki Czarnej Łady uległy

dyskwalifikacji (NON) ze względu na pozaklasowe stężenia charakterystyczne fosforu ogólnego oraz fosforanów, a także ze względu na pozaklasowe wartości obliczeniowe indeksu saprobowości sestonu i koncentracji żelaza ogólnego (kryterium fizykochemiczne - NON, bakteriologiczne - III klasa, hydrobiologiczne - NON). Z uwagi na rolniczy charakter gminy Aleksandrów dużym zagrożeniem dla wód powierzchniowych są wody opadowe spływające z obszarów upraw rolniczych, które wnoszą do wód powierzchniowych, wypłukiwane z gleb, związki nawozowe oraz środki ochrony roślin. Wody podziemne czwartorzędowe, według badań prowadzonych w najbliższym punkcie badawczym krajowej sieci monitoringu wód podziemnych w Biłgoraju zaliczane są do klasy I b, czyli wód wysokiej jakości, nieznacznie zanieczyszczonych, odpowiadających jakościowo wodom do celów pitnych i gospodarczych. Badanie fizykochemiczne wód podziemnych wykonane w 1987r. dla potrzeb przyszłego wodociągu wiejskiego wykazało podwyższoną zawartość związków żelaza wahającą się w granicach od 0,6 mg/l do 0,1 mg/l. Stwierdzono również zwiększoną zawartość manganu - od 0,2 mg/l do 0,3 mg/l. Pod względem bakteriologicznym jakość wody nie wzbudziła zastrzeżeń. Stan wód powierzchniowych i podziemnych powinien ulegać poprawie ze względu na zwodociągowanie większości obszaru gminy, realizację kanalizacji i oczyszczalni ścieków oraz racjonalną gospodarkę odpadami.

Na terenie gminy występują obszary o znaczących walorach przyrodniczych, do których należy północno-wschodnia część gminy Aleksandrów obejmująca fragment kompleksu Puszczy Solskiej, będącego ostoją wielu rzadkich i chronionych gatunków flory i fauny. Ze względu na objęcie ochroną obszarów cennych przyrodniczo oraz projektowaniu do ochrony kolejnych obszarów przewiduje się poprawę warunków przyrodniczych na terenie gminy.

6. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia.

A. Zagrożenie erozją wodną i możliwości ograniczenia skutków.

Erozja wodna może być powstrzymana poprzez zalesienia gruntów niskich klas bonitacyjnych oraz wprowadzenie odpowiedniej agrotechniki i melioracji. Podstawowymi zabiegami są: poprzecznostokowa uprawa roli, płodozmiany przeciwerozyjne, stosowanie upraw wieloletnich, budowa urządzeń do rozpraszania i odprowadzania spływów powierzchniowych, utwardzanie i odwodnienie dróg

rolniczych, biologiczna zabudowa wąwozów. Zalesienia grantów rolnych to podstawowy zabieg powstrzymujący erozję wodną. Rodzaje gruntów do zalesień określa ustawa o lasach oraz ustawa o zalesianiu gruntów rolnych. Kwalifikacja gruntów do zalesień ma miejsce w „Uproszczonym planie urządzenia lasów nie stanowiących własności Państwa w obszarze gminy Aleksandrów” oraz w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Aleksandrów”. Grunty do zalesień wyznacza się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy. W planie zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego gmina Aleksandrów objęta jest priorytetem zalesień, traktowanych jako przeciwdziałanie powstawaniu gruntów marginalnych, Płodozmiany przeciwerozyjne – czyli właściwy dobór gatunków roślin i odpowiednie ich zmianowanie jest również cennym i skutecznym zabiegiem, chociaż niedocenianym i niestosowanym. Gatunki wieloletnie takie jak trawy i ich mieszanki z motylkowymi, a następnie same motylkowe (koniczyna, lucerna) mają największą wartość przeciwerozyjną. Spośród roślin jednorocznych pierwszeństwo mają ozime w kolejności: żyto, rzepak, jęczmień i pszenica. Następną grupą są zboża jare. Najbardziej chronią glebę rośliny okopowe. Terminy siewów i zabiegów spulchniających powinny uwzględniać okresy największego nasilenia erozji. Do zabiegów agrotechnicznych poprawiających odporność gleb na erozję zaliczyć należy właściwą pielęgnację gleby - kierunek, głębokość i termin orki i pozostałych zabiegów, właściwy dobór terminów siewów i zbiorów, by w okresach największego zagrożenia erozją, gleba była chroniona przez możliwie najlepiej rozwinięte systemy korzeniowe roślin.

W celu powstrzymania lub spowolnienia rozpoczętego już procesu erozyjnego oraz zabezpieczenia przed zniszczeniem istniejących urządzeń infrastruktury technicznej należy:

- utwardzać drogi rolnicze,
- na terenach erodowanych umocnić dna i skarpy rowów przydrożnych,
- rekultywować i zagospodarować nieużytki poerozyjne (zalesienie, zakrzaczenie),
- zalesiać nieużytki i grunty rolne nieprzydatne do produkcji rolnej.

B. Degradacja wód podziemnych i powierzchniowych.

Większość obszaru gminy Aleksandrów posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną, z której ścieki są odprowadzane do oczyszczalni ścieków.

Wyjątek stanowią miejscowości rozproszone i kolonijne (Margole, Sigła), w których ścieki bytowe odprowadzane są w większości powierzchniowo do gruntu lub w przypadku budynków posiadających wewnętrzne instalacje kanalizacyjne gromadzone są w bezodpływowych zbiornikach na ścieki i wywożone okresowo do oczyszczalni. Zagrożenie wprowadzaniem nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i podziemnych nie jest więc duże. Znacznie poważniejszym problemem są inne zanieczyszczenia antropogeniczne wód podziemnych w obrębie zbiornika wód podziemnych GZWP Nr 428, którego warstwę wodonośną tworzą utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Wodonośne piętro trzeciorzędowe zasilane jest bezpośrednio z powierzchni ziemi opadami atmosferycznymi lub poprzez warstwę utworów czwartorzędowych. Poziom wód czwartorzędowych jest silnie narażony na zanieczyszczenia antropogeniczne (spływy nawozów i środków chemiczną ochrony roślin z pól, zanieczyszczone wody opadowe z koron dróg itp.), które przedostają się bardzo łatwo do wód powierzchniowych oraz infiltrują w głąb ziemi. Wody podziemne GZWP są bardzo silnie zagrożone przez zanieczyszczenia infiltrujące z powierzchni ziemi, czas przesiąkania wód wynosi do 5 lat.

Pod względem czystości wody powierzchniowe rzeki Czarnej Łady uległy dyskwalifikacji (NON) ze względu na pozaklasowe stężenia charakterystyczne fosforu ogólnego oraz fosforanów, a także ze względu na pozaklasowe wartości obliczeniowe indeksu saprobowości sestonu i koncentracji żelaza ogólnego (kryterium fizykochemiczne - NON, bakteriologiczne - III klasa, hydrobiologiczne - NON). Z uwagi na rolniczy charakter gminy Aleksandrów dużym zagrożeniem dla wód powierzchniowych są wody opadowe spływające z obszarów upraw rolniczych, które wnoszą do wód powierzchniowych, wypłukiwane z gleb, związki nawozowe oraz środki ochrony roślin. Powstrzymanie degradacji wód powierzchniowych i podziemnych jest możliwe jedynie poprzez racjonalne stosowanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin (o krótkim okresie karencji) oraz rozwój rolnictwa ekologicznego. Ze względu na szczególną łatwość infiltracji zanieczyszczeń antropogenicznych w głąb ziemi należy ograniczyć indywidualne systemy gromadzenia ścieków wyłącznie do zabudowy rozproszonej lub kolonijnej. W obrębie GZWP 428 obowiązuje:

- zakaz lokalizacji inwestycji szkodliwych i uciążliwych dla środowiska ze względu na wytworzone ścieki i odpady oraz emitowane pyły i gazy,
- zakaz lokalizowania składowisk odpadów i wylewisk, a także dystrybucji paliw

nie zabezpieczonych przed przenikaniem do podłoża substancji szkodliwych,
nakaz eliminacji ognisk zanieczyszczeń,
nakaz uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej (w szczególności objęcie siecią kanalizacyjną wszystkich terenów zwodociągowanych),
- nakaz właściwego zagospodarowania stref ochronnych wokół ujęć wód podziemnych.

C. Degradacja powietrza atmosferycznego i możliwości przeciwdziałania.

Degradację powietrza atmosferycznego powoduje emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery przez systemy ciepłownicze. Najwięcej zanieczyszczeń emitują kotłownie i paleniska na węgiel kamienny. Gmina Aleksandrów nie jest wyposażona w sieć gazową, tak więc podstawowym nośnikiem energii cieplnej jest węgiel kamienny. Stan czystości powietrza w obszarze gminy jest wypadkową emisji lokalnej oraz emisji regionalnej, a nawet krajowej na przeważającym kierunku wiatrów.

Monitoring powietrza prowadzony na terenie Biłgoraja i Krasnobrodu pozwala stwierdzić, że obowiązujące dopuszczalne normy stężeń mierzonych zanieczyszczeń są dotrzymane. Zawartość dwutlenku siarki i pyłu zawieszonego w powietrzu znacznie zmniejszyła się w stosunku do lat poprzednich. Niewielki wzrost zanotowano w Biłgoraju w przypadku dwutlenku azotu. Przy obecnej infrastrukturze i dostępności paliw czystość powietrza poprawiać się będzie w miarę zastępowania węgla olejem opałowym lub drewnem. Istotna zmiana nastąpi z chwilą uzyskania przez gminę dostępu do gazu ziemnego, który emituje 67 razy mniej zanieczyszczeń niż węgiel kamienny.

Duży wpływ na zanieczyszczenie powietrza ma również transport samochodowy. Największe natężenie ruchu obserwuje się przy drodze wojewódzkiej Nr 853 przebiegającej przez centralną część gminy.

Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery oraz uciążliwość emisji niskiej w obszarze gminy Aleksandrów może być wyeliminowana poprzez modernizację systemów grzewczych i powszechne stosowanie paliw niskoemisyjnych, głównie gazu ziemnego. Zawartość dwutlenku węgla w powietrzu atmosferycznym skutecznie redukuje również roślinność, zwłaszcza łąsy (dwutlenek węgla zużywany jest w procesie fotosyntezy), tak więc istotne znaczenie będzie mieć planowane zwiększenie lesistości gminy.

D. Zagrożenie trwałości biocenoz i możliwości przeciwdziałania.

Zagrożenia dla trwałości biocenoz mogą mieć charakter antropogeniczny lub naturalny. Czynniki antropogeniczne naruszającymi równowagę ekologiczną w ekosystemach mogą być radykalne zmiany stosunków wodnych, szczególnie w dolinach rzek, nadmierne wycinanie zadrzewień i zakrzaczeń nadrzecznych w ramach konserwacji rzek oraz zanieczyszczenie wód powierzchniowych (spływy środków chemicznych i nawozów mineralnych z pól, odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych bezpośrednio do gruntu i powstawanie kolejnych barier antropogenicznych w obszarze korytarzy ekologicznych. Zagrożeniem może być też przeznaczanie terenów leśnych na cele nieleśne.

Przeciwdziałanie antropogenicznym zagrożeniom biocenoz powinno następować w szczególności poprzez:

- racjonalizację gospodarki wodno-ściekowej w układzie zlewniowym (zbiorcze systemy zaopatrzenia w wodę, odprowadzania i oczyszczania ścieków),
- podnoszenie wiedzy rolników w zakresie poprawnej agrotechniki (dostosowanie dawek nawozów i środków chemicznej ochrony do potrzeb roślin, dobór warunków pogodowych do stosowania środków ochrony roślin i nawozów mineralnych),
- etapowe prowadzenie prac konserwacyjnych rzeki i systemów melioracyjnych w celu umożliwienia pełnienia funkcji ekologicznych chociaż w ograniczonym zakresie,
- prowadzenie prac konserwacyjnych rzeki i systemów melioracyjnych w obszarze łąk oraz prac gospodarczych w lasach poza sezonem lęgowym fauny tj. w okresie od września do kwietnia, a w przypadku cennych stanowisk roślinności w lasach przy zamrożonej powierzchni ziemi i pokrywie śnieżnej,
- projektowanie i realizację na estakadach dróg przecinających poprzecznie doliny rzeczne pełniące funkcje korytarzy ekologicznych,
- ograniczanie przeznaczania lasów na cele nieleśne do przypadków wynikających z konieczności modernizacji lub realizacji i niezbędnej infrastruktury technicznej liniowej.

Zagrożenia naturalne mogą wynikać z nadmiernych opadów w okresie lęgowym fauny oraz wiatrów huraganowych i nadmiernych opadów śniegu /okiść/ powodujące zniszczenia w drzewostanach, gradacji szkodników i chorób, erozji wodnej oraz sukcesji naturalnej zbiorowisk trawiastych w kierunku leśnym.

Przeciwdziałanie czynnikom naturalnym jest możliwe poprzez:

- poprawę struktury przyrodniczej gminy (zwiększenie lesistości gminy, objęcie ochroną nowych obszarów przyrodniczych),
- poprawę kondycji zdrowotnej zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych, w szczególności lasów i torfowisk,
- przeciwdziałanie niszczącej sile erozji wodnej,
- powstrzymanie sukcesji naturalnej w obszarze cennych stanowisk stepowych i stepopodobnych oraz torfowiskowych poprzez odpowiednie prace pielęgnacyjne.

E. Zagrożenie funkcjonalności korytarzy ekologicznych i sposoby eliminacji barier antropogenicznych

Przez obszar gminy Aleksandrów prowadzą ciągi siedliskowe leśne i wodne pełniące funkcje regionalnych lub lokalnych korytarzy ekologicznych oznaczone na mapie w skali 1:10 000. Podstawową barierą antropogeniczną utrudniającą funkcjonowanie korytarzy ekologicznych są drogi przecinające je poprzecznie, co utrudnia przemieszczanie się zwierząt. Przykładem tego typu bariery jest droga wojewódzka nr 853. W trakcie modernizacji drogi należy wykonać przepusty umożliwiające bezkolizyjne przemieszczanie się zwierząt, a w obszarze dolin rzecznych w miarę możliwości nowe odcinki dróg budować na estakadach. Innym przykładem przerwania drożności korytarza ekologicznego jest zabudowa pomiędzy dwoma kompleksami leśnymi w północnej części gminy Aleksandrów we wsi Margole. Tereny poza zabudową mieszkaniową przeznaczyć do zalesień w celu uzyskania ciągłości korytarza ekologicznego.

IV. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU.

1. Kierunki i możliwa intensywność przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie.

Dotychczasowe zagospodarowanie i użytkowanie przestrzeni w gminie Aleksandrów przyczynia się do niewielkiego spadku jakości niektórych elementów środowiska i tylko na wybranym obszarze. Niektóre z elementów środowiska mogą nawet ulec poprawie.

Czystość powietrza na obszarze gminy poprawiać się będzie w miarę zastępowania węgla w systemach grzewczych, olejem opałowym lub drewnem. Istotna poprawa nastąpi z chwilą uzyskania przez gminę dostępu do gazu ziemnego, który emituje 67 razy mniej zanieczyszczeń niż węgiel kamienny.

Wzrost intensywności ruchu drogowego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 853 będzie prowadzić do sukcesywnego pogorszenia się warunków akustycznych i wzrostu uciążliwości hałasu.

Zalesienie nieużytków i gruntów rolnych nieprzydatnych do produkcji rolnej będzie prowadzić do zmniejszenia zjawiska erozji na tych terenach. Zalesienie gruntów pomiędzy dwoma kompleksami leśnymi w okolicach wsi Margole doprowadzi do zwiększenia drożności i ciągłości korytarza ekologicznego. Na gruntach użytkowanych rolniczo dalsza intensyfikacja produkcji rolnej może zaś doprowadzić do zwiększenia zjawiska erozji gleb, zakwaszenia gleb oraz zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Doprowadzenie do pełnego uzbrojenia gminy w infrastrukturę techniczną (sieć wodociągową i kanalizacyjną) wpłynie pozytywnie na stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych.

Zabudowa mieszkaniowa i wypoczynkowa w obrębie doliny Szumu doprowadzi do zmniejszenia drożności korytarza ekologicznego i zniszczenia siedlisk flory i fauny w obrębie terenów zabudowanych. Dolina Szumu posiada walory do rozwoju funkcji wzajemnie konfliktowych - ekologicznej, gospodarczej i społecznej.

Budowa projektowanego zbiornika dużej retencji na rzece Szum „Aleksandrów” doprowadzi do zmniejszenia deficytu wód powierzchniowych. Na znacznym obszarze gminy występuje deficyt wód podziemnych, wobec czego

nieracjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych może doprowadzić do nasilenia tego problemu.

V. STRUKTURA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNA

1. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej poprzez wskazanie obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze.

Kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy Aleksandrów powinno uwzględniać podstawowe uwarunkowania przyrodnicze, takie jak:

- deficyt wód powierzchniowych i podziemnych w południowo-zachodniej części gminy,
- zagrożenie występowaniem w centralnej części gminy występowania gleb marginalnych,
- położenie większości obszaru gminy w terenie bardzo silnego zagrożenia jakościowego wód podziemnych,
- zróżnicowanie biocenotyczne i krajobrazowe oraz dużą bioróżnorodność obszaru gminy,
- dużą lesistość obszaru gminy,
- obszary i obiekty podlegające ochronie prawnej (Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej, otulina PKPS, otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, dział wodny III rzędu, OZ WP Nr 428),
- obszary projektowane do ochrony (dolina rzeki Szum, rezerwat przyrody „Łodyżka” przy północno-zachodniej granicy gminy Aleksandrów, otulina projektowanego rezerwatu „Wielkie Bagno”, Środkoworoztoczański Obszar Chronionego Krajobrazu, Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Tanwi, Międzynarodowy Rezerwat Biosfery „Roztocze i Puszcza Solska”).

Funkcje przyrodnicze powinny pełnić obszary tworzące system przyrodniczy gminy, który tworzą wyodrębnione części obszaru pełniące nadrzędne funkcje przyrodnicze (klimatyczne, hydrologiczne, biologiczne) oraz podporządkowane im funkcje ponadprzyrodnicze (mieszkaniowe, wypoczynkowe, estetyczne).

System przyrodniczy gminy Aleksandrów (SPG) obejmuje:

- obszary węzłowe — lasy Parku Krajobrazowego Puszczy Solskiej oraz kompleksy

- leśne w południowej części gminy,
- węzły - stawy rybne w miejscowości Aleksandrów I oraz Sigła, a także zbiornik małej retencji na rzece Szum,
 - korytarze ekologiczne - zwarte kompleksy leśne w północnej części gminy oraz dolina rzeki Szum
 - sięgacze - doliny rzeczne mniejszych cieków wodnych

Lokalny system ekologiczny gminy stanowi spójność, za pośrednictwem dolin rzecznych i lasów, z systemem krajowym (ECONET-PL) i europejskim (NATURA - 2000).

System przyrodniczy gminy współtworzą również enklawy naturalnych i półnaturalnych siedlisk wśród agrocenoz i w obszarach zabudowanych (miedze, kępy zakrzaczeń i zadrzewień śródpolnych oraz większe skupiska zadrzewień przydrożnych, przykościelnych, cmentarnych, i inne).

2. Ocena przydatności środowiska polegająca na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru.

Zasoby przyrodnicze oraz warunki fizjograficzne stwarzają możliwości rozwoju gminy, a także ograniczenia różnych funkcji wynikające z rangi walorów przyrodniczych i krajobrazowych lub statusu prawnego zasobów przyrody.

Główne funkcje obszaru gminy Aleksandrów:

- mieszkaniowa, rolnicza,
- leśna,
- przemysłowa,
- komunikacyjna
- wypoczynkowo-rekreacyjna.

A. Funkcja mieszkaniowa

W obrębie gminy występuje podstawowa zabudowa mieszkaniowa obejmuje zabudowę zagrodową i jednorodziną. Obszar zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej skupia się głównie wokół drogi wojewódzkiej Nr 853 przecinającej gminę centralnie ze wschodu na zachód. Tereny zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej powinny być w pełni uzbrojone w sieć wodno-kanalizacyjną ze względu na likwidację zagrożenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych

i podziemnych. Ponadto należy dążyć do ograniczenia rozproszenia zabudowy poprzez dogęszczanie istniejących jednostek osadniczych. Zaleca się zainwestowanie obszarów położonych bezpośrednio przy trasach komunikacyjnych. Należy chronić przed zabudową gleby wysokich klas bonitacyjnych, zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Z zabudowy należy wykluczyć tereny płytkiego występowania wód gruntowych (zwierciadło wody do 2 m. p.p.t - np. łąki), doliny rzeczne ze względu niekorzystne warunki klimatyczne (obszar występowania inwersji temperatur i zalegania chłodnego powietrza).

B. Funkcja rolnicza

Obszary użytkowane rolniczo rozciągają się zarówno w kierunku północnym i południowym od pasa zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej wokół drogi wojewódzkiej Nr 853. Tereny podmokłych równin sąsiadujących z dolinami rzek (Szum, Czarna Łada) oraz mniejszych cieków wodnych użytkowane są jako łąki. Wymienione obszary stanowią strefę otwartego krajobrazu rolniczego wymagającego ochrony przed zabudową. Przeważająca część gruntów ornych użytkowanych rolniczo stanowią gleby klasy III i IV i wskazuje je się do wykorzystania rolniczego. Stosunkowo wysoka jakość bonitacyjna gleb wiąże się z ograniczeniem przeznaczania gruntów rolnych klasy III - IV i organicznych klasy V - VI na cele nierolnicze oraz lasów na cele nieleśne i uzależnieniem zmiany przeznaczenia obszaru od zgody właściwego organu (Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministra Środowiska, Wojewody). Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczać przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku - inne grunty o najniższej przydatności produkcyjnej (ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych). Obszar gminy Aleksandrów wskazany jest do rozwoju rolnictwa integrowanego (harmonijnego, zrównoważonego). W obrębie strefy chronionego krajobrazu rolniczego, tereny położone na południe od drogi wojewódzkiej Nr 853, wymagają kompensacji przyrodniczej, w których sposób zagospodarowania oparty jest na zasadach zawartych w ustawie „Prawo Ochrony środowiska”.

C. Funkcja leśna

Na terenie gminy Aleksandrów kompleksy leśne zajmują 1691 ha tj. 31,77% powierzchni. Występują głównie w północnej i wschodniej części gminy.

Obszar gmin Aleksandrów objęty jest priorytetem zalesień. W ramach działań powstrzymujących erozję gleb, do zalesienia przeznaczają się obszary wytypowane w uproszczonych planach urządzenia lasów prywatnych. Lasy w gminie Aleksandrów pełnią oprócz funkcji gospodarczej istotną rolę ekologiczną jako obszary węzłowe zasilające fitocenozy i zoocenozy terenów sąsiednich oraz jako ciągi siedliskowe korytarza ekologicznego umożliwiającego przemieszczanie się flory i fauny. Chronią powierzchnię ziemi przed erozją, stabilizują stosunki wodne i klimatyczne oraz kształtują krajobraz. Są również ostoją flory i fauny leśnej. Zaleca się wprowadzanie zalesień na kierunkach regionalnych korytarzy ekologicznych w celu poprawy powiązań przyrodniczych.

D. Funkcja przemysłowa

Do nielicznych obiektów o funkcji przemysłowej w gminie Aleksandrów możemy zaliczyć oczyszczalnię ścieków, zakład przerobu drewna oraz pojedyncze obiekty handlowo-usługowe zlokalizowane wśród zabudowy mieszkaniowej. Ze względu na położenie w północno-wschodniej części gminy obszarów chronionych tj. Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej, otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, zabrania się w obrębie tych obszarów, lokalizowania przemysłu mogącego znacząco oddziaływać na środowisko. Z obszaru zwartej zabudowy mieszkaniowej należy wykluczyć lokalizację obiektów przemysłowych, które mogą stanowić zagrożenie dla ludzi i środowiska wskutek awarii.

E. Funkcja komunikacyjna

Najbardziej uciążliwe drogi w obrębie gminy to odcinek drogi wojewódzkiej Nr 853 oraz odcinek drogi powiatowej Nr 48532. Lokalizacja obiektów budowlanych w sąsiedztwie dróg publicznych, zwłaszcza budynków mieszkalnych, powinna odbywać się poza zasięgiem takich uciążliwości jak: hałas i drganie, zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wody. Pozostałe odcinki dróg to drogi gminne - uzupełniające. Funkcją ich jest połączenie miejscowości kolonijnych z ośrodkiem gminny oraz drogą wojewódzką i powiatową. Na tych drogach skupia się również ruch związany z produkcją rolną. Rozwój funkcji komunikacyjnej w gminie powinien polegać na modernizacji i utrzymaniu dróg w dobrym stanie.

F. Funkcja wypoczynkowo-rekreacyjna

Walory turystyczne gminy Aleksandrów są znaczne i koncentrują się głównie we wschodniej części gminy w obrębie doliny rzeki Szum. Do rozwoju funkcji

wypoczynkowo-rekreacyjnej predysponowane są następujące obszary:

- atrakcyjny przyrodniczo obszar Parku Krajobrazowego Puszczy Solskiej i otuliny Roztoczańskiego Parku Narodowego,
 - obszar w sąsiedztwie zbiornika wodnego „Aleksandrów” o dużych walorach ekologicznych, krajobrazowych i rekreacyjnych,
 - atrakcyjny pod względem przyrodniczo-krajobrazowym obszar doliny rzeki Szum.
- Wartość walorów przyrodniczych gminy uzasadnia rozwój turystyki pobytowej, głównie letniskowej i agroturystyki.

VI. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH

1. Określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji.

A. Przydatność terenów dla rozwoju funkcji mieszkaniowej.

O przydatności terenów dla rozwoju funkcji mieszkaniowej decyduje zespół warunków przyrodniczych, takich jak: ukształtowanie terenu, głębokość zalegania wód gruntowych, nośność gruntu, topoklimat.

Funkcja mieszkaniowa powinna być lokalizowana w obszarach:

- nieużytków i użytków rolnych o najniższych klasach bonitacyjnych (klasa V-VI), z wyłączeniem gruntów organicznych, wyższe klasy bonitacyjne mogą być przeznaczane tylko w przypadku braku gruntów najniższych klas o odpowiedniej nośności oraz na powiększenie już istniejących terenów budownictwa mieszkaniowego,
- w których wody gruntowe zalegają głębiej niż 2 m pod powierzchnią z uwzględnieniem wahań poziomu w wieloletiu, uzależnionym od wielkości zasilania atmosferycznego,
- w których spadki terenu nie przekraczają 20%, w przypadku gdy spadki terenu mieszczą się w przedziale 10-20% pod warunkiem odpowiednich umocnień zapobiegających osuwiskom i sływowom,
- z korzystnym topoklimatem (w obszarach wierzchowinowych, na łagodnych stokach - o ekspozycji południowej i południowo-zachodniej),
- poza dolinami rzecznyymi,

- poza systemem przyrodniczym gminy.

Do prawidłowego spełniania funkcji konieczna jest zbiorcza sieć wodociągowa, kanalizacyjna, oczyszczalnia ścieków, sieć gazowa, drogowa, telefoniczna oraz zorganizowany odbiór wytwarzanych i segregowanych w miejscu wytwarzania odpadów komunalnych. Indywidualne systemy zaopatrzenia w wodę oraz gromadzenia ścieków dopuszczalne są jedynie w przypadku zabudowy rozproszonej i kolonijnej.

B. Przydatność terenów dla rozwoju funkcji przemysłowej.

Dla rozwoju funkcji przemysłowej przydatne są tereny:

- nieużytków i użytków rolnych o najniższych klasach bonitacyjnych (klasa V- VI), z wyłączeniem gruntów organicznych, wyższe klasy bonitacyjne mogą być przeznaczane tylko w przypadku braku gruntów klas najniższych oraz na powiększenie już istniejących terenów przemysłowych
- w których wody gruntowe zalegają głębiej niż 2 m pod powierzchnia terenu,
- w których spadki terenu nie przekraczają 20%, w przypadku gdy spadki terenu mieszczą się w przedziale 10-20% pod warunkiem odpowiednich umocnień zapobiegających osuwiskom i spływom,
- poza systemem przyrodniczym gminy,
- poza obszarami zabudowy mieszkaniowej,
- poza obszarami chronionymi i projektowanymi do ochrony.

Do prawidłowego spełniania funkcji konieczna jest zbiorcza lub zakładowa sieć wodociągowa, kanalizacyjna sanitarna i deszczowa, oczyszczalnia ścieków, sieć gazowa, drogowa, telefoniczna oraz zorganizowany odbiór wytwarzanych odpadów komunalnych i przemysłowych. Wody podziemne mogą być pobierane wyłącznie na potrzeby produkcji artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych oraz cele socjalno-bytowe. Oczyszczone ścieki, w przypadku braku właściwego odbiornika wód pościekowych mogą być odprowadzane do ziemi w obszarze z nadkładem czwartorzędowym o miąższości powyżej 10 m.

C. Przydatność terenów dla rozwoju funkcji wypoczynkowo-rekreacyjnej.

Tereny przydatne dla turystyki należy podzielić na dwie grupy:

- tereny o walorach przyrodniczo-krajobrazowych przydatne dla czynnego

wypoczynku i rekreacji (wędkarstwo, łowiectwo, wędrówka szlakami turystyki kwalifikowanej, wycieczki krajoznawcze itp.),

- tereny przydatne dla funkcji obsługowej turystyki z możliwością realizacji obiektów kubaturowych (pensjonaty, motele, budownictwo lotniskowe itp.).

Do pierwszej grupy należy zaliczyć tereny:

- system przyrodniczy gminy, a w szczególności atrakcyjny przyrodniczo obszar Parku Krajobrazowego Puszczy Solskiej i otuliny Roztoczańskiego Parku Narodowego,
- obszar w sąsiedztwie zbiornika wodnego „Aleksandrów” o dużych walorach ekologicznych, krajobrazowych i rekreacyjnych.
- atrakcyjny pod względem przyrodniczo-krajobrazowym obszar doliny rzeki Szum.

Do drugiej grupy należy zaliczyć tereny budowlane:

- nieużytków i użytków rolnych o najniższych klasach bonitacyjnych (klasa V-VI/, z wyłączeniem gruntów organicznych, wyższe klasy bonitacyjne mogą być przeznaczane tylko na powiększenie już istniejących terenów budownictwa turystyczno-rekreacyjnego lub mieszkaniowo-turystycznego, albo w przypadku braku gruntów niskich klas,
- w których wody gruntowe zalegają głębiej niż 2 m pod powierzchnią terenu,
- w których spadki terenu nie przekraczają 20%, w przypadku gdy spadki terenu mieszczą się w przedziale 10-20% pod warunkiem odpowiednich umocnień zapobiegającym osuwiskom i spływom,
- poza systemem przyrodniczym gminy.

Do prawidłowego spełniania funkcji konieczna jest zbiorcza sieć wodociągowa, kanalizacyjna, oczyszczalnia ścieków, sieć gazowa, drogowa, telefoniczna oraz zorganizowany odbiór wytwarzanych odpadów komunalnych, docelowo wysegregowanych w miejscu powstawania. Indywidualne systemy zaopatrzenia w wodę oraz gromadzenia ścieków dopuszczalne są jedynie w przypadku braku możliwości podłączenia do instalacji zbiorczych.

D. Przydatność terenów dla rozwoju funkcji rolniczej.

Do terenów wykorzystywanych rolniczo należy zaliczyć grunty orne i łąki. Do rozwoju funkcji rolniczej należy zaliczyć tereny z dobrymi glebami oraz uregulowanymi stosunkami wodnymi, a mianowicie: grunty orne III-IV klasy

bonitacyjnej i użytki zielone klas IV-V, z wyłączeniem użytków rolnych z poziomem wód gruntowych wychodzącym na powierzchnię terenu, okresowo zalewanych lub zdegradowanych oraz na stokach o nachyleniu nie przekraczającym 10%.

Dla prawidłowej realizacji funkcji rolniczej konieczne jest przeciwdziałanie erozji wodnej i degradacji gleb (układ pól i dróg poprzecznostokowy, utwardzenie dróg dojazdowych) oraz renaturyzacja gleb poprzez wapnowanie i poprawną agrotechnikę. Poza standardowym kierunkiem rozwoju rolnictwa w gminie Aleksandrów występują korzystne warunki do rozwoju rolnictwa ekologicznego.

E. Przydatność terenów dla rozwoju funkcji leśnej.

Dla rozwoju funkcji leśnej należy przeznaczyć grunty spełniające kryteria ustalone przepisami ustawy z dnia 8 czerwca 2001 r. o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia (Dz.U. Nr 73 ,poz.764 z 2001 r.). Według w/w przepisów grunt rolny będący częścią gospodarstwa rolnego lub stanowiący jego całość może być przeznaczony do zalesienia, jeżeli spełnia co najmniej jeden z niżej wymienionych warunków:

- jest gruntem klasy VI lub V,
- jest gruntem położonym na stoku o średnim nachyleniu powyżej 15%,
- jest gruntem okresowo zalewanym,
- jest gruntem zdegradowanym w rozumieniu ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.z 1995 r .Nr 16,poz/78 z p.zm.),

Według definicji zawartej w ustawie o ochronie gruntów rolnych i leśnych przez grunty zdegradowane rozumie się grunty, których rolnicza lub leśna wartość użytkowa zmalała, w szczególności w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub na wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej.

Do zalesień mogą być również przeznaczone grunty spełniające kryteria określone przepisami ustawy o lasach:

- nieużytki,
- grunty rolne nieprzydatne do produkcji rolnej oraz inne grunty nadające się do zalesienia, a w szczególności grunty położone przy źródłiskach rzek lub potoków, na wododziałach, wzdłuż brzegów rzek oraz na obrzeżach zbiorników wodnych,
- strome stoki, zbocza, urwiska i zapadliska,

- tereny po eksploatacji surowców naturalnych.

Na terenie gminy Aleksandrów do zalesień w pierwszej kolejności należy przeznaczyć grunty zagrożone erozją wodną oraz nieużytki i grunty rolne nieprzydatne do produkcji rolnej głównie w północnej i południowej części gminy w celu poprawy drożności korytarzy ekologicznych.

F. Przydatność terenów dla rozwoju funkcji komunikacyjnej.

Funkcja komunikacyjna powinna być lokalizowana w obszarach:

- nieużytków i użytków rolnych o najniższych klasach bonitacyjnych (klasa V-VII, z wyłączeniem gruntów organicznych, wyższe klasy bonitacyjne mogą być przeznaczane tylko w przypadku braku gruntów najniższych klas o odpowiedniej nośności oraz w przypadku modernizacji już istniejących ciągów komunikacyjnych,
- w których wody gruntowe zalegają głębiej niż 1 m pod powierzchnią terenu,
- spadki terenu nie przekraczają 20%, w przypadku gdy spadki terenu mieszczą się w przedziale 10-20% pod warunkiem odpowiednich umocnień zapobiegających osuwiskom i spływom,
- poza systemem przyrodniczym gminy, w szczególności poza lasami, w obrębie systemu przyrodniczego tylko w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i pod warunkiem dostosowania technicznego do wymogów ochrony przyrody.

Do prawidłowego spełniania funkcji konieczna jest kanalizacyjna deszczowa w obrębie dużych jednostek osadniczych zbierająca wody opadowe z koron dróg, placów i parkingów oraz rowy odwadniające poza obszarami zabudowanymi dostosowana technologicznie do warunków gruntowo-wodnych. Ciągi komunikacyjne przecinające dolinne korytarze ekologiczne powinny być projektowane i realizowane na estakadach, natomiast w obszarze lasów powinny być wykonane przepusty dla zwierząt.

2. Wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej.

Funkcje przyrodnicze powinny pełnić obszary tworzące system przyrodniczy gminy, a mianowicie miejsca rozrodu i regularnego przebywania fauny, ostoje florystyczne, obszary zasilania biologicznego terenów sąsiednich, obszary źródłiskowe oraz strefy przemieszczania się flory i fauny, a mianowicie:

- dolina rzeki Szum pełniąca rolę korytarza ekologicznego łączącego Projektowany Zwierzyniecki Park Krajobrazowy z projektowanym Obszarem Chronionego Krajobrazu Doliny Tanwi,
- Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej, lasy w północnej części gminy będące fragmentem planowanego środkoworostoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu pełniące rolę korytarza ekologicznego. - kompleksy leśne w południowej części gminy pełniące funkcje lokalnych węzłów ekologicznych,
- dolina Czarnej Lady pełniąca funkcję korytarza ekologicznego,
- doliny pozostałych cieków wodnych pełniące funkcje sięgaczy ekologicznych.

System przyrodniczy gminy współtworzą również enklawy naturalnych i ponaturalnych siedlisk wśród agrocenoz i w obszarach zabudowanych (miedze, kępy zakrzaczeń i zadrzewień śródpolnych oraz większe skupiska zadrzewień przydrożnych, przykościelnych, cmentarnych i inne). W/w mikroekosystemy pomaturalne lub antropogeniczne mają istotne znaczenie dla zachowania bioróżnorodności na terenie gminy. Należy zachowywać istniejące enklawy przyrodnicze i w ramach świadomego kształtowania krajobrazu i środowiska oraz tworzyć nowe.

W w/w obszarze konieczne jest likwidacja barier antropogenicznych, a w przypadku braku takiej możliwości minimalizacja środkami technicznymi i ekologicznymi skutków ich istnienia. Lokalizacja nowych funkcji terenu w systemie przyrodniczym musi uwzględniać wymogi funkcjonowania środowiska przyrodniczego i kierunki powiązań przyrodniczych z terenami otaczającymi.

-

3. Określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

Ochrona zasobów środowiska oznacza wprowadzenie ograniczeń w ich użytkowaniu gospodarczym, rekultywację obszarów zdegradowanych, odtwarzanie utraconych walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz wzbogacanie zasobów przyrody. Powyższe działania w pierwszej kolejności powinny koncentrować się w systemie przyrodniczym gminy obejmującym ostoje naturalnych i półnaturalnych siedlisk, będące obszarami biocenotycznego zasilania we florę i faunę obszarów otaczających oraz pasma komunikacyjne biocenozy (korytarze ekologiczne) w powiązaniu z obszarami cennymi przyrodniczo znajdującymi się w otoczeniu gminy. System przyrodniczy gminy Aleksandrów został opisany w rozdziale IV pkt. 1 niniejszego opracowania. Granice systemu przyrodniczego gminy bez enklaw naturalnych i półnaturalnych siedlisk przyrodniczych w obszarze rolniczej przestrzeni produkcyjnej i w obszarach zabudowanych zostały oznaczone na rysunku w skali 1:10000.

Z systemu przyrodniczego gminy należy wykluczyć:

- lokalizację wszelkich inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy „Prawo ochrony środowiska”,
- zabudowę dolin rzecznych, za wyjątkiem koniecznej infrastruktury technicznej i komunalnej oraz tworzenie nasypów ziemnych poprzecznie do przebiegu dolin,
- lokalizację zabudowy mieszkaniowej w obrębie korytarzy ekologicznych,
- tworzenie nasypów ziemnych usytuowanych poprzecznie do osi korytarzy ekologicznych,
- zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne, za wyjątkiem koniecznej infrastruktury technicznej i komunalnej,
- lokalizację obiektów budowlanych zmniejszających lub zasadniczo zmieniających walory krajobrazowe.

Na terenie gminy położony jest fragment Parku Krajobrazowego Puszczy Solskiej podlegającego ochronie. Zagospodarowanie i wykorzystanie Parku odbywać się powinno na zasadach racjonalnego wykorzystania zasobów przyrodniczych polegających na:

- utrzymaniu procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- zachowaniu różnorodności gatunków,
- zachowaniu dziedzictwa ekologicznego,
- zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i ekosystemów,
- kształtowaniu właściwych postaw człowieka wobec przyrody,
- przywracaniu do stanu właściwego zasobów i składników przyrody.

Na terenie Parku obowiązuje zakaz:

- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości,
- zmiany stosunków wodnych w zakresie szkodzącym chronionym ekosystemom oraz regulacji rzek i potoków,
- wydobywania skał, minerałów i torfu oraz niszczenia gleby,
- chwytania i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk oraz gniazd i jaj ptasich (z wyjątkiem polowania, wędkowania i rybołówstwa wykonywanego zgodnie z przepisami prawa oraz badań naukowych prowadzonych za zezwoleniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa),
- stosowania zrębów zupełnych oraz usuwania drzew dziuplastych w lasach,
- usuwania zrębów śródpolnych o śródłukowych o obwodzie w pierśnicy powyżej 180 cm (z wyjątkiem drzew zagrażających bezpieczeństwu życia lub mienia oraz uniemożliwiających rolnicze użytkowanie gruntów),
- stosowania środków chemicznych I i II klasy toksyczności w gospodarce rolnej, leśnej i zadrzewionej (z wyjątkiem upraw chmielu i tytoniu).

Z uwagi na wartości przyrodnicze przewiduje się utworzenie na obszarze Roztocza - Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery (MRB) „Roztocze i Puszcza Solska”. Teren całej gminy położony w obrębie MRB „Roztocze i Puszcza Solska” należy uznać za obszar podwyższonej ochrony. Planowane jest również utworzenie Środkoworoztoczńskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Tanwi. Ochrona tego terenu powinna polegać na:

- szczególnej dbałości o estetykę krajobrazu (ochronę punktów i panoram widokowych, ochronę naturalnego krajobrazu dolin rzecznych i zbiorników wodnych, ochronę naturalnych ekosystemów),
- szczególnej dbałości o harmonię użytkowania gospodarczego z wartościami przyrodniczo-krajobrazowymi,

- wymogu zachowania przestrzennej zwartości oraz przestrzennych powiązań pomiędzy obszarami o wysokiej aktywności biologicznej,
- zakazie lokalizowania inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z wyjątkiem gazociągu).

Obszar gminy Aleksandrów zakwalifikowany został do „Strefy o Najwyższej Atrakcyjności Turystycznej”. Kształtowanie warunków przestrzennych dla turystyki w tej strefie możliwe jest poprzez:

- lokalizację zbiorników wodnych dla potrzeb agroturystyki i rekreacji lub gospodarki rybackiej,
- lokalizację ścieżek przyrodniczo-krajoznawczych, szlaków rowerowych, tras konnych i urządzeń sportu (boiska do gier, korty tenisowe, itp.),
- kreowanie ośrodków rekreacyjno-turystycznych w oparciu o małe pensjonaty i kwatery prywatne,
- realizowanie budownictwa letniskowego, głównie w obszarach istniejącej zabudowy, z zakazem zabudowy o dużej intensywności (minimalna powierzchnia działki letniskowej; powinna wynosić 15 arów z utrzymaniem 80% powierzchni biologicznie czynnej).

Na obszarze gminy przewiduje się powstanie zbiornika wodnego z przystosowaniem dla potrzeb rekreacyjnych, który przyczyni się do rozwoju usług i urządzeń turystycznych.

Na obszarze gminy ochrony wymagają wody podziemne w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 428 (Dolina Kopalna- Biłgoraj - Lubaczów). W obrębie zbiornika zaleca się wprowadzenie:

- zakazu wznoszenia obiektów oraz wykonywania robót lub innych czynności mogących spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód,
- zakazu lokalizacji inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Wskazuje się, na terenie gminy, objęcie statusem obszaru ochronnego ziewnie wód powierzchniowych - górnej Tanwi do ujścia Łady i Czarnej Łady. Zasady zagospodarowania terenu w obrębie obszaru ochronnego powinny

uwzględniać:

- zwiększanie naturalnej retencyjności poprzez zalesianie obszarów wododziałowych,
- ochronę dolin rzecznych i pozadolinnych podmokłości przed odwodnieniem oraz meandrujących odcinków rzek przed regulacją,
- eliminację ognisk zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych,
- wykluczenie lokalizacji obiektów uciążliwych dla środowiska,
- uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej.

Konieczność ochrony wód podziemnych i powierzchniowych wymaga również:

- likwidacji studni kopanych w obszarach zwodociągowanych zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego, a w przypadku pozostawienia jako źródeł awaryjnego zabezpieczenia w wodę należy je zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający skażenie warstwy wodonośnej,
- egzekwowania właściwej kultury rolnej w zakresie stosowania nawozów, środków chemicznej ochrony roślin oraz rolniczego użytkowania ścieków (gnojowicy) po uzyskaniu pozwolenia wodno-prawnego,
- egzekwowanie od właścicieli budynków mieszkalnych posiadających wewnętrzne systemy kanalizacyjne obowiązku posiadania szczelnego zbiornika na ścieki bytowe i okresowego jego opróżniania z wywozem do oczyszczalni, natomiast na terenach posiadających kanalizację sanitarną, obowiązku podłączenia budynku do kolektora,
- egzekwowania od właścicieli tzw. obór płytkich obowiązku posiadania zbiornika na gnojowicę oraz płyty na obornik o pojemności co najmniej na 6 miesięcy, zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie /Dz.U. z 1997 r. 132.877/ oraz wymogami ochrony środowiska (szczelne dno i boki, studzienki odciekowe okresowo opróżniane lub podłączenie do szamba na gnojowicę).

Ochrona krajobrazu rolniczo-leśnego gminy może następować poprzez:

- utrzymanie naturalnych i półnaturalnych enklaw przyrodniczych (miedz, skarp, wysepek leśnych itp.) oraz wzbogacenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych,
- wykluczenie lub ograniczenie do koniecznego minimum nowej zabudowy na gruntach ornych chronionych poza istniejącymi obszarami zabudowy rolniczej

siedliskowej oraz istniejącymi obszarami zabudowy mieszkaniowej przemysłowej i usługowej,

- zalesienie gruntów zdegradowanych i nieprzydatnych do produkcji rolnej.

Na terenie gminy znajdują się obiekty historyczne i stanowiska archeologiczne znajdujące się w ewidencji Urzędu Gminy i centralnej ewidencji dóbr kultury prowadzonej przez Wojewódzki Oddział Służby Ochrony Zabytków. Wszelkie zmiany zagospodarowania terenu, mające wpływ na bryłę i kubaturę obiektu, wymagają opinii konserwatorskiej, a wykonywanie prac ziemnych w obszarze stanowisk archeologicznych należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym.

Ochrona krajobrazu kulturowego wiąże się z obowiązkami:

- zachowania obiektów wpisanych do ewidencji zabytków w obecnej formie przestrzennej wraz z najbliższym otoczeniem dla utrzymania tożsamości kulturowej obszaru,
- nadzoru archeologicznego podczas prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji zlokalizowanych w rejonie występowania stanowisk archeologicznych,
- objęcia ochroną cmentarzy z układem alejek i drzewostanem,
- utrzymania i niezbędnej konserwacji zespołów zieleni wysokiej i niskiej,
- otaczania zielenią wysoką obiektów dysharmonijnych,
- kontynuowania tradycyjnych form osadnictwa,
- utrzymania regionalno-historycznej skali i struktury jednostek osadniczych oraz - kontynuowaniu historycznego układu i charakteru,
- ograniczania napowietrznych linii energetycznych i telekomunikacyjnych na rzecz sieci podziemnych w otoczeniu obiektów i zespołów zabytkowych.

VII. AKTY PRAWNE UWZGLĘDNIONE W OPRACOWANIU

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne”.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. „Prawo energetyczne”.
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach.
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze.
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne”.
- Ustawa z dnia 12 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie.
- Dyrektywa Unii Europejskiej z dnia 30 listopada 2009 r.: „Dyrektywa Ptasia” nr 2009/147/WE.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony naturalnych siedlisk oraz dzikich zwierząt i roślin.
- Dyrektywę Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów.

VIII. LITERATURA

- „Studium Geologiczno-surowcowe gminy Aleksandrów" - Zdzisław Siliwończuk, Urząd Wojewódzki w Zamościu Wydział Ochrony Środowiska - Warszawa 1993.
- Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych -Biuro Projektów Wodnych i Melioracji - Lublin 1987.
- Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego za rok 1998. - Biblioteka Monitoringu Środowiska -Lublin 1999.
- „Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w roku 2001" - Biblioteka Monitoringu Środowiska - Lublin 2002.
- „Program ochrony środowiska województwa lubelskiego" - Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego - Lublin 2000.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Aleksandrów. Uwarunkowania rozwoju" - Zamość 1999-2000.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Aleksandrów. Kierunki zagospodarowania przestrzennego" -Tomaszów Lub. 2001-2002.
- Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego gminy Aleksandrów - Tomaszów Lub. 1992-1993.
- Natura 2000 Europejska Sieć Ekologiczna. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa - Warszawa 1999.
- „Surowce mineralne środkowowschodniej Polski" praca zbiorowa pod red. Stefana Kozłowskiego - Warszawa 1984.
- Maciej Nowicki „Strategia ekorozwoju Polski." - Warszawa 1993.
- „Krajowa strategia ochrony litosfery" - Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa - Warszawa 1992.
- „Ekorozwój gminy Józefów na Roztoczu" praca zbiorowa pod red. Stefana Kozłowskiego -Lublin 1999.
- „Ocena oddziaływania na środowisko oczyszczalni ścieków typu Lemna w miejscowości Aleksandrów" - Mikołaj Kozłowski, Kazimierz Borys - Warszawa 1996.
- „Program gospodarki odpadami dla gminy Aleksandrów" - Michał Widomski - Lublin2001.

- Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2010 roku, WIOŚ - Lublin 2011.
- „Strategia rozwoju gminy Aleksandrów” — Zamość 2000.
- Ocena oddziaływania na środowisko zbiornika wodnego małej retencji na rzece Szum w Aleksandrowie I — Warszawa 2001.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego - Lublin 2002.
- Uproszczony plan urządzenia lasów położonych na terenie gminy Aleksandrów,
- Zdzisław Michalczyk, Tadeusz Wilgat „Stosunki wodne Lubelszczyzny” - Lublin 1999
- „Program ochrony środowiska województwa lubelskiego” - Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego - Lublin 2000.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Aleksandrów. Uwarunkowania rozwoju” - Zamość 1999-2000.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Aleksandrów. Kierunki zagospodarowania przestrzennego” -Tomaszów Lub. 2001-2002.
- Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego gminy Aleksandrów - Tomaszów Lub. 1992-1993.
- Natura 2000 Europejska Sieć Ekologiczna. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa - Warszawa 1999.
- „Surowce mineralne środkowowschodniej Polski9* praca zbiorowa pod red. Stefana Kozłowskiego - Warszawa 1984.
- Maciej Nowicki „Strategia ekorozwoju Polski.” - Warszawa 1993.
- „Krajowa strategia ochrony litosfery” - Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa - Warszawa 1992.
- 13. „Ekorozwój gminy Józefów na Roztoczu” praca zbiorowa pod red. Stefana Kozłowskiego - Lublin 1999.
- „Ocena oddziaływania na środowisko oczyszczalni ścieków typu Lemna w miejscowości Aleksandrów” - Mikołaj Kozłowski, Kazimierz Borys - Warszawa 1996.
- „Program gospodarki odpadami dla gminy Aleksandrów” - Michał Widomski – Lublin 2001.
- „Strategia rozwoju gminy Aleksandrów” — Zamość 2000.

- Ocena oddziaływania na środowisko zbiornika wodnego małej retencji na rzece Szum w Aleksandrowie I — Warszawa 2001.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego - Lublin 2002.
- Uproszczony plan urządzenia lasów położonych na terenie gminy Aleksandrów,
- Zdzisław Michalczyk, Tadeusz Wilgat „Stosunki wodne Lubelszczyzny” - Lublin 1998.