

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA GMINY RADZANÓW



AUTOR:

JUSTYNA ANDRUSZKIEWICZ

GRUDZIĄDZ 2017 r.

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA PRAWNA ORAZ CEL, ZAKRES I METODY STOSOWANE W PROGNOZIE	5
1.1. Podstawa prawna	5
1.2. Główne cele prognozy i zakres prognozy	6
1.3. Metody stosowane przy sporządzaniu prognozy	9
2. OPRACOWANIA PROBLEMOWE I AKTY PRAWNE WYKORZYSTANE DO SPORZĄDZENIA PROGNOZY	10
2.1. Opracowania problemowe i planistyczne	10
2.2. Ustawy i rozporządzenia	14
3. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ STUDIUM I POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	18
3.1. Charakterystyka ustaleń Studium	18
3.2. Powiązania z innymi dokumentami	22
4. CHARKTERYSTYKA I STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	24
4.1. Położenie fizycznogeograficzne	24
4.2. Rzeźba terenu	26
4.3. Gleby	29
4.4. Prognozy występowania kopalin	33
4.5. Warunki klimatyczne	33
4.6. Stan powietrza atmosferycznego	37
4.7. Klimat akustyczny	42
4.8. Wody powierzchniowe	44
4.9. Wody podziemne	51
4.10. Obszary zagrożone podtopieniem	53
4.11. Pole elektromagnetyczne	55
4.12. Formy użytkowania terenu	57
4.13. Biocenozy	58
4.13.1. Lasy i zadrzewienia śródpolne	60
4.13.2. Flora	62
4.13.3. Fauna	63
4.13.4. Analiza stanu biocenozy	64

4.14.	Obszary cenne przyrodniczo i powiązania przyrodnicze z otoczeniem	67
4.15.	Stan i funkcjonowanie systemów infrastruktury technicznej	72
4.16.	Potencjalne źródła awarii.....	78
4.17.	Walory kulturowe	79
4.18.	Stan i oddziaływanie ferm drobiu na środowisko.....	81
5.	PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI USTALEŃ STUDIUM	94
6.	PRZEWIDYWANE SKUTKI USTALEŃ STUDIUM NA ŚRODOWISKO	96
6.1.	Wpływ dotychczasowego sposobu zagospodarowania na stan środowiska	96
6.2.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Studium	97
6.3.	Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko	98
6.3.1.	Oddziaływanie na przypowierzchniową warstwę litosfery	99
6.3.2.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	100
6.3.3.	Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat	102
6.3.4.	Oddziaływanie na klimat akustyczny (hałas)	103
6.3.5.	Oddziaływanie na bioróżnorodność, świat roślin i zwierząt, obszary chronione prawnie na podstawie Ustawy z 16 kwietnia 2004 roku.....	104
6.3.6.	Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne.....	106
6.3.7.	Oddziaływanie na krajobraz	107
6.3.8.	Oddziaływanie na warunki życia ludności	107
6.3.9.	Przewidywane skutki wpływu ustaleń Studium na środowisko – podsumowanie zbiorcze.....	108
7.	ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	110
8.	USTALENIA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	111
9.	OCENA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	116
10.	MOŻLIWE ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE.....	118
11.	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM Z PUNKTU WIDZENIA STUDIUM	119
12.	METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ ANALIZOWANEGO DOKUMENTU.....	122

13. SYNTEZA.....	124
14. SPIS TABEL, RYSUNKÓW.....	129

1. PODSTAWA PRAWNA ORAZ CEL, ZAKRES I METODY STOSOWANE W PROGNOZIE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów, sporządzonego zgodnie z Uchwałą Nr XIII/79/2016 z dnia 14 marca 2016 r. podjętą przez Radę Gminy Radzanów.

1.1. Podstawa prawna

Prognoza oceny oddziaływania na środowisko jest opracowaniem sporządzanym obligatoryjnie do każdego planu i Studium, wzbogaca ona miejscowe planowanie przestrzenne w treści ekologiczne. Z chwilą wyłożenia do publicznego wglądu, prognoza łącznie z planem czy Studium staje się dokumentem. Przy wyłożeniu jest przedmiotem społecznej oceny, a ustalenia prognozy mogą mieć bezpośredni wpływ na decyzje rady gminy w sprawie uchwalenia planu czy Studium.

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko (zwana dalej „prognozą”) została sporządzona w oparciu o zapisy ustawy 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 (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). Obowiązek sporządzania prognozy wynika z działu IV Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, a w szczególności z art. 51 ust. 1 ww. ustawy. Podstawą prawną wykonania prognozy jest także ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2012, poz. 647).

Zgodnie z treścią przedmiotowej ustawy, prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W art. 3 ust. 1 pkt. 14 ustawy zdefiniowano pojęcie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jako postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityk, strategii, planu lub programu obejmującego w szczególności:

- uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- uzyskanie wymaganych ustawą opinii,

- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

W art. 46 pkt. 1 przedmiotowej ustawy, pod pojęciem dokumentów, wymagających przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, rozumie się projekty koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, plany zagospodarowania przestrzennego oraz strategie rozwoju regionalnego.

Brak jest podstaw prawnych do odstąpienia od sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko, dotyczącej Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

1.2. Główne cele prognozy i zakres prognozy

Celem prognozy jest określenie skutków wywołanych zmianą sposobu zagospodarowania terenu oraz ich wpływu na środowisko. Do zadań prognozy należy również zaproponowanie rozwiązań eliminujących lub ograniczających niekorzystne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska oraz środowiska jako całości.

Celem prognozy jest także ocena potencjalnych skutków środowiskowych realizacji przyjętych rozwiązań w Studium oraz ocena potencjalnych skutków środowiskowych w przypadku nie przyjęcia Studium, a także przedstawienie ewentualnych rozwiązań alternatywnych, które pozwolą na zmniejszenie bądź wyeliminowanie negatywnych skutków wynikających z zapisów Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów. Natomiast głównym celem opracowania Studium jest określenie sposobu zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów, zgodnego z obowiązującymi przepisami prawnymi (dotyczącymi w szczególności planowania przestrzennego, ochrony środowiska, ochrony przyrody i środowiska kulturowego), fizjografią terenu i aktualnymi potrzebami inwestorów zewnętrznych oraz społeczności lokalnej. Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest przepisem gminnym, a jego ustalenia są treścią uchwały rady gminy.

Prognoza pozwala, jeszcze na etapie sporządzania Studium, wyeliminować:

- ustalenia sprzeczne z zasadami zrównoważonego rozwoju analizowanego obszaru i jego otoczenia,

- rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne prowadzące do degradacji środowiska ze względu na niedostosowanie projektowanego zagospodarowania i jego skali do cech środowiska oraz mogących stwarzać uciążliwości dla pozostałych użytkowników przestrzeni.

Zakres rzeczowy prognozy zgodny jest z art. 51 ust. 2 ustawy 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 (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) i według tej ustawy, prognoza oddziaływania na środowisko:

- zawiera:
 - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
- określa, analizuje i ocenia:
 - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.),
 - cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele

i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- ✓ ludzi,
 - ✓ zwierzęta i rośliny,
 - ✓ wodę,
 - ✓ powietrze,
 - ✓ powierzchnię ziemi,
 - ✓ krajobraz,
 - ✓ zasoby naturalne,
 - ✓ zabytki,
 - ✓ dobra materialne,
 - ✓ z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- przedstawia:
 - rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy
 - ocenę skutków oddziaływania przyjętych kierunków zagospodarowania gminy na środowisko, a co za tym idzie określa wpływ nowego przeznaczenia terenów na poszczególne rodzaje użytkowania,
 - wprowadza ustalenia umożliwiające działalność gospodarczą na analizowanym terenie i zaspokajanie potrzeb społeczności lokalnej przy równoczesnym zachowaniu równowagi przyrodniczej i trwałości procesów przyrodniczych,

- rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, które umożliwią osiągnięcie założonych celów społeczno-gospodarczych przy możliwie najmniejszych stratach środowiskowych.

Prognoza nie jest dokumentem rozstrzygającym o słuszności realizacji zamierzeń inwestycyjnych przewidzianych nowymi ustaleniami Studium, a jedynie przedstawia prawdopodobne skutki jakie niesie za sobą realizacja tych ustaleń na poszczególne komponenty środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w szczególności na ekosystemy, krajobraz, a także na ludzi, dobra materialne oraz dobra kultury.

1.3. Metody stosowane przy sporządzaniu prognozy

Ocena oddziaływania Studium opiera się na analizie aktualnego stanu funkcjonowania środowiska, określeniu jego odporności na degradację i określeniu progów krytycznych. Na tej podstawie przewiduje się zachowania i reakcje środowiska na zadany czynnik. Czynnikiem są przemiany środowiska wynikłe z realizacji Studium.

Prace nad opracowaniem prognozy oddziaływania na środowisko podzielono na część terenową i kameralną. Podczas wizji terenu dokonano oceny stanu zagospodarowania przestrzennego i stopnia jego zachowania lub degradacji. Następnie przystąpiono do prac kameralnych, podczas których wyniki oględzin porównano z materiałami będącymi w dyspozycji Urzędu Gminy Radzanów i materiałami z innych dostępnych źródeł, dotyczącymi obecnego stanu zachowania i ewentualnej degradacji gleby, wód i powietrza w tym rejonie. To pozwoliło sporządzić kompleksową ocenę sposobów użytkowania poszczególnych terenów, aktualnego stanu środowiska oraz jego podatności na degradację.

Następnie ustosunkowano się do Studium, a zwłaszcza przeznaczenia terenów, w kontekście ich położenia w stosunku do terenów prawnie chronionych, potencjalnych zagrożeń dla tych terenów i środowiska terenów bezpośrednio objętych zmianą i przyjętych założeń ochrony środowiska. Wpływ zmiany przeznaczenia terenów na stan środowiska i zagrożenie dla terenów chronionych przeanalizowano w kategoriach oddziaływań chwilowych i stałych, bezpośrednich i wtórnych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych oraz pozytywnych i negatywnych. Analizowano także dostępne opracowania planistyczne i dokumentacyjne na poziomie gminy, powiatu, województwa i kraju oraz oceny realizacji obowiązków prawnych i skuteczności rozwiązań chroniących środowisko przed nadmierną eksploatacją zasobów oraz wprowadzaniem zanieczyszczeń antropogenicznych do środowiska.

2. OPRACOWANIA PROBLEMOWE I AKTY PRAWNE WYKORZYSTANE DO SPORZĄDZENIA PROGNOZY

2.1. Opracowania problemowe i planistyczne

W prognozie oddziaływania na środowisko wykorzystano następujące dokumenty:

- Program Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem lat 2016 - 2019 ,
- III Raport z wykonania programu ochrony środowiska dla powiatu mławskiego za lata 2009 – 2010, Mława 2011,
- IV Raport z wykonania programu ochrony środowiska dla powiatu mławskiego za lata 2011 – 2013, Mława 2014,
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015,
- Program Państwowego Monitoringu Środowiska woj. mazowieckiego na lata 2016-2020,
- Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 roku,
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014,
- Prognoza oddziaływania na środowisko strategii rozwoju powiatu mławskiego na lata 2014 – 2020, Mława 2014,
- Sprawozdanie z realizacji II etapu „Ogólnokrajowego cyklu kontrolnego przestrzegania przez gminy przepisów znowelizowanej ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach” w województwie mazowieckim,
- Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku,
- Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2012 roku,
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2012,
- Program Państwowego Monitoringu Środowiska woj. mazowieckiego na lata 2013-2015,

- Uchwała nr XIII/79/2016 r. Rady Gminy Radzanów z dnia 14 marca 2016 r. w sprawie przystąpienia do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów,
- Uchwała nr XVI/90/2008 Rady Gminy Radzanów z dnia 25.06.2008 r. w sprawie „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów”,
- Uchwała nr XIV/81/2012 Rady Gminy Radzanów z dnia 29 lutego 2012 r. w sprawie „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów”,
- Uchwała nr XXV/137/2013 w sprawie uchwalenia "Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Radzanów na lata 2012-2032,
- Uchwała nr XXIV/132/2013 w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki tej opłaty,
- Uchwała nr XXIV/131/2013 w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Radzanów,
- Uchwała nr XXV/135/2013 w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- Roczna analiza systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Radzanów, Radzanów 2015,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (Uchwała Nr 65/2004 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 czerwca 2004 r.); Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020 r. (aktualizacja), Warszawa 2006,
- Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2015 r. Stan w dniu 31.XII,
- Pismo Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Mazowiecki Oddział Regionalny, Znak: BOR07.0163.21.2016.TJ z 29.04.2016 r.,
- Pismo Powiatowej Państwowej Komendy Straży Pożarnej w Mławie, Znak: PZ.5562.05.2016 r. z 28.04.2016 r.,
- Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Znak: WOOŚ-I.411.128.2016.DC z dnia 20.05.2016 r.,

- Pismo Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, Znak: NZD-210-548-2016 z dnia 02.05.2016 r.,
- Pismo Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Delegatura WIOŚ w Ciechanowie, Znak: CI-IN.7021.2.2.2016.MP z dnia 09.05.2016 r.,
- Obszary zagrożenia powodziowego, rzeka Wkra, Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa S.A. w Tarnowie, 2004 r,
- Prognoza oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu na lata 2014-2023, Nadleśnictwo Dwukoły, RDLP w Olsztynie, 2014 r.

W Studium uwarunkowań kierunków i zagospodarowania przestrzennego oraz w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko uwzględniono również literaturę fachową:

- Zagrożenia dla środowiska, w tym zagrożenia epizootyczne ternu północnego Mazowsza wywołane zagęszczeniem instalacji do wielkotowarowego chowu drobiu, Warszawa 2012, Adam Ludwikowski, Paweł Jakubczak,
- Odpady z chowu drobiu – zagrożenie dla środowiska czy surowiec do produkcji energii, S. Myszograj, E. Puchalska, Medycyna Środowiskowa - Environmental Medicine, 2012,
- SZYMAŃSKA U., ZĘBEK E. 2008. Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska naturalnego, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn,
- JUDA – REZLER K. 2006. Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- SOŁOWIEJ D. 1992. Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań,
- PAWŁOWSKA K., SŁYSZ K. 2002. Zagrożenia i ochrona przed powodzią w planowaniu przestrzennym, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie, Kraków,
- CZERWIENIEC M., LEWIŃSKA J. 2000. Zieleń w mieście, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków,
- NITKO K. 2007. Oceny oddziaływania na środowisko, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok,

- SZPONAR A. 2003. Fizjografia urbanistyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
- ZAWADZKI S. 2002. Podstawy gleboznawstwa, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa,
- MOCEK A., DRZYMAŁA S., MASZNER P. 2004. Geneza, analiza i klasyfikacja gleb, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań,
- KOSTRZEWSKI W. 2001. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań,
- KOZŁOWSKI S. 1994. Atlas środowiska geograficznego Polski. Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa,
- EISENREICH I WSP. Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin, DELTA , Warszawa,
- MAYER J., HEINZ – WERNER S., Wielki atlas drzew I krzewów, DELTA, Warszawa,
- CHYLARECKI P., PASŁAWSKA A. 2008. Wytyczne w zakresie oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. Szczecin,
- NALEPA K., MIĄSKOWSKI W., PIETKIEWICZ P., PIECHOCKI J., BOGACZ P. 2011. Poradnik małej energetyki wiatrowej. Olsztyn,
- Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. 2009.,
- KEPEL A., CIECHANOWSKI M., JAROS R. 2011. Wytyczne dotyczące oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Warszawa.
- KONDRACKI J. 2009. Geografia Regionalna Polski, PWN,
- PACZYŃSKI B. 1995. Atlas hydrologiczny Polski,
- <http://codziennikmlawski.pl/2016/05/09/radzanow-z-zakladu-utyliczacji-juz-nie-bedzie-smierdziec/>,
- <http://codziennikmlawski.pl/2016/04/26/radzanow-juz-nie-tylko-kurniki-teraz-beda-budowac-chlewnie/>.

2.2. Ustawy i rozporządzenia

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 353.),
- Ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 700 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 250 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 1789 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2015, poz. 139 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 446);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 778 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 r. poz. 353 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 r. poz. 672 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2015 r. poz. 469);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2013 r. poz. 627 r. z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2015 r. poz. 196 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 r. poz. 21 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 1777);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U.2015. poz. 774);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity Dz.U.2014 poz. 1153 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj.Dz.U.2013 poz. 1409 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j.Dz.U.2013 poz. 1205 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U.2002 nr 155 poz. 1298);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U.2014 poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz. U. 2004 Nr 118, poz. 1233);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 34 poz. 186 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 64 poz. 401 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r. Nr 241 poz. 2093).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz. U. 2010 nr 64 poz. 402);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2014 poz. 1348);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014 poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014 poz. 1409).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U z 2016 r. poz. 71),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r. poz. 1169),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 1713),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 645),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r. Nr 241 poz. 2093).

3. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ STUDIUM I POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

3.1. Charakterystyka ustaleń Studium

Przedmiotem opracowania jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów. Gmina zajmuje powierzchnię około 9930 ha i leży w województwie mazowieckim, w powiecie mławskim. Głównymi celami Studium jest jego aktualizacja, uporządkowanie zagospodarowania przestrzennego gminy oraz dezaktualizacja części ustaleń w starych dokumentach i wprowadzenie nowych.

Cel i zakres Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego określa ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 778 z późn. zm.) zastępująca ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz. 139 z późn. zm.). Zmiany ww. ustawy oraz innych aktów prawnych regulujących politykę przestrzenną – powodują zasadność przystosowania ustaleń Studium do aktualnych wymogów prawnych.

Studium nie jest aktem prawa miejscowego, stanowi akt kierownictwa wewnętrznego kształtowania polityki gminnej, poprzez określenie celów oraz zidentyfikowanie uwarunkowań, ograniczeń i możliwości rozwoju oraz ustalenie kierunków zagospodarowania przestrzennego. Studium zawiera uwarunkowania i kierunki zagospodarowania przestrzennego przedstawione w formie tekstowej i graficznej.

Podstawowe założenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów są zbieżne z zasadami obowiązujących dokumentów i dotyczą zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego zharmonizowanego ze środowiskiem, czyli rozwoju, w którym granicą podejmowania działań jest trwałość zasobów środowiska. Przedstawiony cel ma zostać osiągnięty m.in. przez:

- kontynuację dotychczasowych kierunków zagospodarowania i związanych z nimi funkcji terenów (przede wszystkich funkcji mieszkaniowych, usługowych, przemysłowych, komunikacyjnych i innych),
- utrzymanie obecnego systemu ochrony przyrody i dziedzictwa kulturowego na terenie miasta i gminy,
- utrzymanie funkcji leśnej w celu wzmocnienia przestrzeni przyrodniczej, a przede wszystkim zapewnienia ciągłości powiązań przyrodniczych.

Głównym celem zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów jest tworzenie warunków przestrzennych podnoszących konkurencyjność, atrakcyjność gminy, zapewniających poprawę warunków życia jej mieszkańców, przy zachowaniu równowagi między aktywnością ekonomiczną, gospodarczą, społeczną a środowiskiem przyrodniczym i kulturowym. Cel ten zakłada się osiągnąć m.in. przez ukształtowanie systemu ekologicznego gminy, dotrzymanie standardów jakości środowiska, właściwe ukształtowanie sieci osadniczej i dobrą dostępność komunikacyjną. W Studium określono zasady zagospodarowania przestrzennego dotyczą dla każdej ze sfery: osadnictwa, rolnictwa, produkcyjnej i przyrodniczej.

Wzmocnienie potencjału gminy zamierza się uzyskać przez właściwe ukształtowanie sieci osadniczej. Głównym ośrodkiem usługowym i zarządzania o najwyższej aktywności społecznej i gospodarczej stymulującym rozwój całej gminy pozostanie nadal miejscowość Radzanów. Koncentrują się tu zadania inwestycyjne z zakresu administracji i usług: oświaty, ochrony zdrowia, kultury, sportu, mieszkalnictwa, gospodarki, obsługi rolnictwa, infrastruktury społecznej i technicznej o zasięgu gminnym i lokalnym. Dalszy rozwój i niezawodność systemów infrastruktury technicznej przyczyni się do podniesienia konkurencyjności i atrakcyjności gminy dla inwestorów z zewnątrz.

W wyniku przeprowadzonej analizy uwarunkowań wyodrębniono podstawowe kierunki polityki przestrzennej:

- ochrona istniejących zasobów środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz poprawa jego stanu;
- rozwój gospodarczy poprzez wskazanie potencjalnych terenów inwestycyjnych;
- dalszy rozwój usług z zakresu obsługi ludności;
- rozwój rolnictwa ekologicznego i leśnictwa;
- zwiększenie atrakcyjności turystyczno – wypoczynkowej gminy i upowszechnianie jej walorów przyrodniczo – krajobrazowych;
- dalsza rozbudowa i budowa nowej infrastruktury technicznej, w szczególności w zakresie systemu gospodarki wodno – ściekowej;
- wzmocnienie funkcji wsi Radzanów jako siedziby gminy, pełniąca rolę administracyjną, usługowo – gospodarczą i mieszkaniową.

Ponadto Studium przyjmuje założenia dotyczące ochrony środowiska zawarte w obowiązujących dokumentach. Zgodnie z obowiązującymi dokumentami wyznacza obszary tworzące system przyrodniczy gminy. Obejmuje on:

- obszary lasów,
- kompleksy trwałych użytków zielonych z zadrzewieniami, zakrzewieniami,
- łąki, zadrzewienia i zakrzewienia, zbiorowiska łąkowe skupione są głównie w dolinach rzek i cieków wodnych (Wkra, Mławka), w tym przede wszystkim położone w obrębie obszarów prawnie chronionych,
- tereny zieleni urządzonej
- obszary, obiekty podlegające ochronie zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880).

Studium określa zasady prawidłowego funkcjonowania systemu przyrodniczego, aby zachować ciągłość związków funkcjonalno-przestrzennych między składowymi ekosystemów, a w szczególności migracji gatunków, wzajemnego wzbogacania ekosystemów w materię, energię i informację biologiczną. **Ponadto Studium przyjmuje istniejące formy ochrony przyrody, którymi na obszarze gminy Radzanów są:**

- obszar Natura 2000 – Dolina Wkry i Maławki – PLB 140008,
- pomniki przyrody,
- obszary chronionego krajobrazu – Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Zielone Płuca,
- korytarze ekologiczne,
- projektowany florystyczno – ornitologiczny rezerwat „Ratowskie Biele”.

Na obszarach tworzących system przyrodniczy Studium wyrażne zasady postępowania. Należy:

- nie dopuścić do zabudowy doliny rzecznej Wkry i jej dopływów (dopuszcza się małą infrastrukturę, obiekty służące gospodarce wodnej lub łowieckiej, szlaki turystyczne oraz w stopniu niezbędnym dla obsługi ludności – infrastrukturę techniczną i drogową);
- w możliwie maksymalnym stopniu pozostawić w użytkowaniu rolniczym tereny łąkowo-pastwiskowe i zachować system rowów i kanałów melioracyjnych;
- zachować zwarte kompleksy leśne, nie dopuścić do fragmentacji lasu oraz powstawania barier antropogenicznych;
- pod zabudowę w pierwszej kolejności przeznaczać tereny nieużytków lub gruntów ornych niskich klas bonitacyjnych, a także niezabudowane fragmenty

- przestrzeni zurbanizowanej (przy zachowaniu udziału powierzchni biologicznie czynnej);
- chronić i pielęgnować poszczególne komponenty tworzące zielenie – roślinność ozdobna, parki, skwery, zieleńce, zieleń izolacyjną;
 - maksymalnie chronić wartościowe siedliska roślinne i zwierzęce przed wycinką i zniszczeniem (zwłaszcza: lasy, starorzecza i inne zbiorniki wodne z zielenią towarzyszącą, zgrupowania zadrzewień i/lub zakrzewień na gruntach organogenicznych, pasmowe zadrzewienia i pojedyncze okazy drzew).

3.2. Powiązania z innymi dokumentami

Zapisy zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów są zgodne z dokumentami planistycznymi krajowymi, regionalnymi i lokalnymi.

Prognoza stanowi podstawowy dokument towarzyszący „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów”. Realizowana jest na podstawie Uchwały nr XIII/79/2016 r. Rady Gminy Radzanów z dnia 14 marca 2016 r. w sprawie przystąpienia do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów. Powiązana jest także z poprzednimi edycjami w sensie zgodności projektowanych zmian z głównymi założeniami i kierunkami określonymi w zmianie Studium. Zapisy zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów są zgodne z dokumentami planistycznymi krajowymi, regionalnymi i lokalnymi.

Dokument powiązany jest również bezpośrednio z dokumentami: „Program Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem lat 2016 - 2019 ” i „Prognoza oddziaływania na środowisko strategii rozwoju powiatu mławskiego na lata 2014 – 2020”, które mają na celu zachowanie stanu środowiska przyrodniczego w stanie niezmiennym. Inne kluczowe dokumenty to:

- IV Raport z wykonania programu ochrony środowiska dla powiatu mławskiego za lata 2011 – 2013, Mława 2014
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015

- Program Państwowego Monitoringu Środowiska woj. mazowieckiego na lata 2016-2020
- Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 roku
- Prognoza oddziaływania na środowisko strategii rozwoju powiatu mławskiego na lata 2014 – 2020, Mława 2014
- Sprawozdanie z realizacji II etapu „Ogólnokrajowego cyklu kontrolnego przestrzegania przez gminy przepisów znowelizowanej ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach” w województwie mazowieckim
- Program Państwowego Monitoringu Środowiska woj. mazowieckiego na lata 2013-2015
- Roczna analiza systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Radzanów, Radzanów 2015

W 2016 r. dla obszaru miasta wykonano „Opracowanie ekofizjograficzne”.

W/w opracowanie zawiera następujące, podstawowe zagadnienia:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska,
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska,
- wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie,
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej, polegających w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze,
- określenie priorytetowych zadań w zakresie ochrony środowiska.

W opracowaniu ekofizjograficznym nie stwierdzono istotnych ograniczeń przyrodniczych i krajobrazowych dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów.

4. CHARKTERYSTYKA I STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. Położenie fizycznogeograficzne

Analizowany obszar położony jest w północnej części województwa mazowieckiego, na terenie powiatu mławskiego (rys. 2). Graniczy z następującymi jednostkami administracyjnymi:

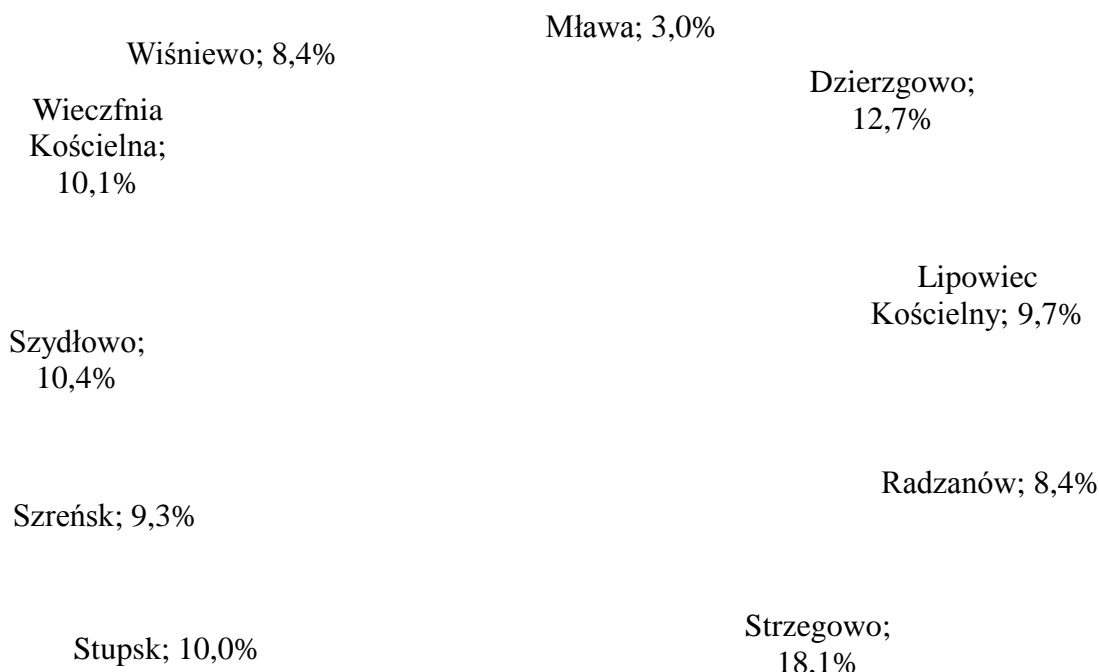
- od północy z gminą wiejską Szerzeńsk (powiat mławski),
- od wschodu z gminą wiejską Strzegowo (powiat mławski),
- od południa z gminą miejską Raciąż (powiat płoński) i gminą wiejską Siemiątkowo (powiat żuromiński),
- od zachodu z gminą miejsko-wiejską Biezuń (powiat żuromiński).



Rys. 2. Ulokowanie obszaru opracowania na tle podziału administracyjnego

Źródło: Opracowanie własne

Analizując powierzchnię poszczególnych gmin powiatu mławskiego, gmina Radzanów należy do jednych z mniejszych i zajmuje około 9930 ha. Procentowy udział poszczególnych gmin powiatu mławskiego przedstawia rysunek 3.



Rys. 3. Procentowy udział gmin powiatu mławskiego

Źródło: Program ochrony środowiska Powiatu Mławskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019

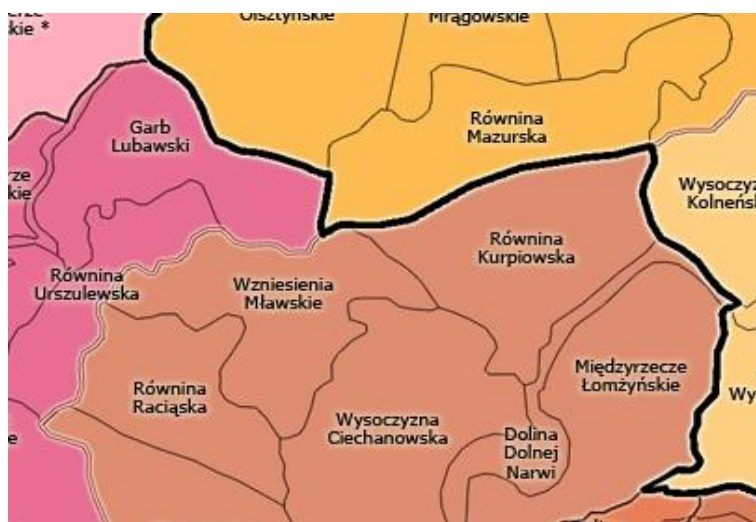
Siedzibą gminy jest miejscowość Radzanów. Gmina posiada status wiejskiej i ma charakter rolniczy. W jej skład wchodzi 20 sołectw: Bębnowo, Bębnowko, Bieżany, Bojanowo, Bońkowo Kościelne, Bońkowo Podleśne, Budy-Matusy, Cegielnia Ratowska, Gradzanowo Włociańskie, Gradzanowo Zbęskie, Gradzanowo Zbęskie-Kolonia, Józefowo, Luszewo, Marysinek, Radzanów, Ratowo, Wróblewo, Zgliczyn Witowy, Zgliczyn-Glinki, Zieluminek. Według danych GUS **gminę Radzanów zamieszkuje 3412 osób** (1715 mężczyzn i 1697 kobiet – stan na 31.XII.2015 r.).

Według regionalizacji fizyczno – geograficznej Kondrackiego (2009) obszar wchodzi w skład następujących jednostek fizyczno – geograficznych:

- Prowincja – 31 Nizina Środkowoeuropejska

- Podprovincia – 318 Niziny Środkowopolskie
- Makroregion – 318.6 Nizina Północnomazowiecka
- Mezo-region – 318.16 Równina Raciąska

Położenie gminy na tle jednostek fizycznogeograficznych zostało zobrazowane na poniższym rysunku 4.



Rys. 4. Wyrys z mapy obrazującej regiony fizycznogeograficzne Polski.

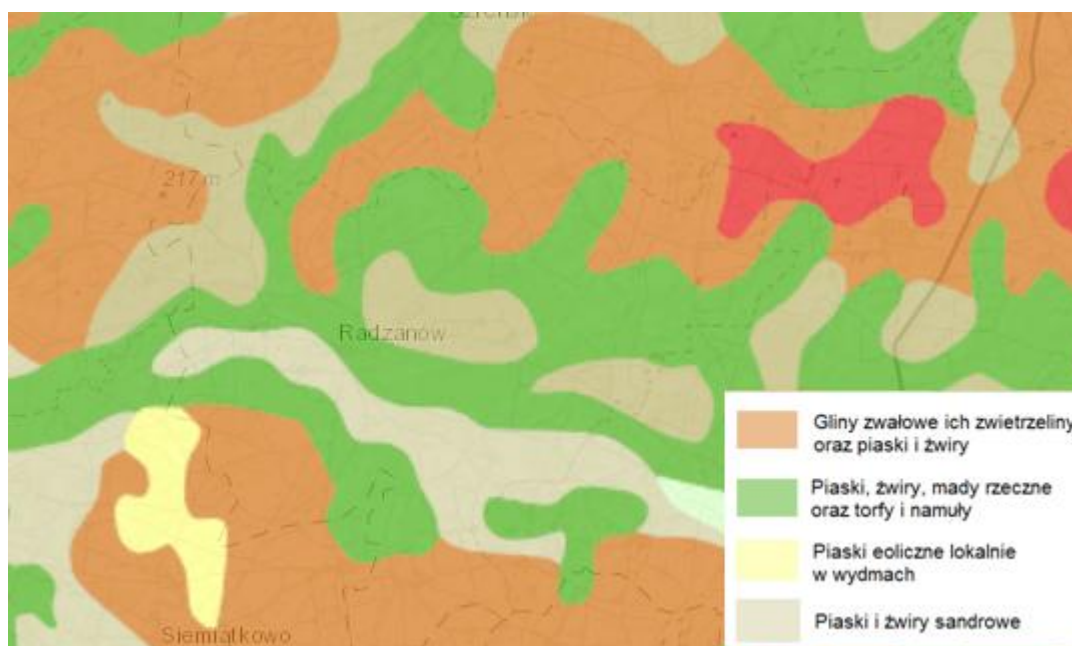
Źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem lat 2016 - 2019

4.2. Rzeźba terenu

Charakterystyka

Ukształtowanie terenu, rzeźba i krajobraz analizowanego obszaru są pochodzenia polodowcowego, a dokładniej jest przedpolem ostatniego zlodowacenia położonym wzdłuż odpływu wód glacialnych. Obszar gminy pokrywają utwory czwartorzędowe związane ze zlodowaczeniem środkowopolskim i północnopolskim oraz utwory holoceni. Stąd dawny szlak tych wód odzwierciedla rzeka Wkra, płynąca przez centrum gminy. W okresie ustąpienia lodowca aż do holocenu na omawianym obszarze powstały osady eoliczne i pokrywy zwietrzelinowe glin zwałowych. Osady holocenu to mułki, piaski i żwiry rzecznych tarasów zalewowych oraz namuły, mułki, piaski i torfy wypełniające misy

wytopiskowe oraz obniżenia w dolinach rzecznych. Miąższość osadów holocenijskich nie przekracza kilku metrów (rys. 5).



Rys. 5. Przestrzenny model głębokiej budowy geologicznej dla gminy Radzanów

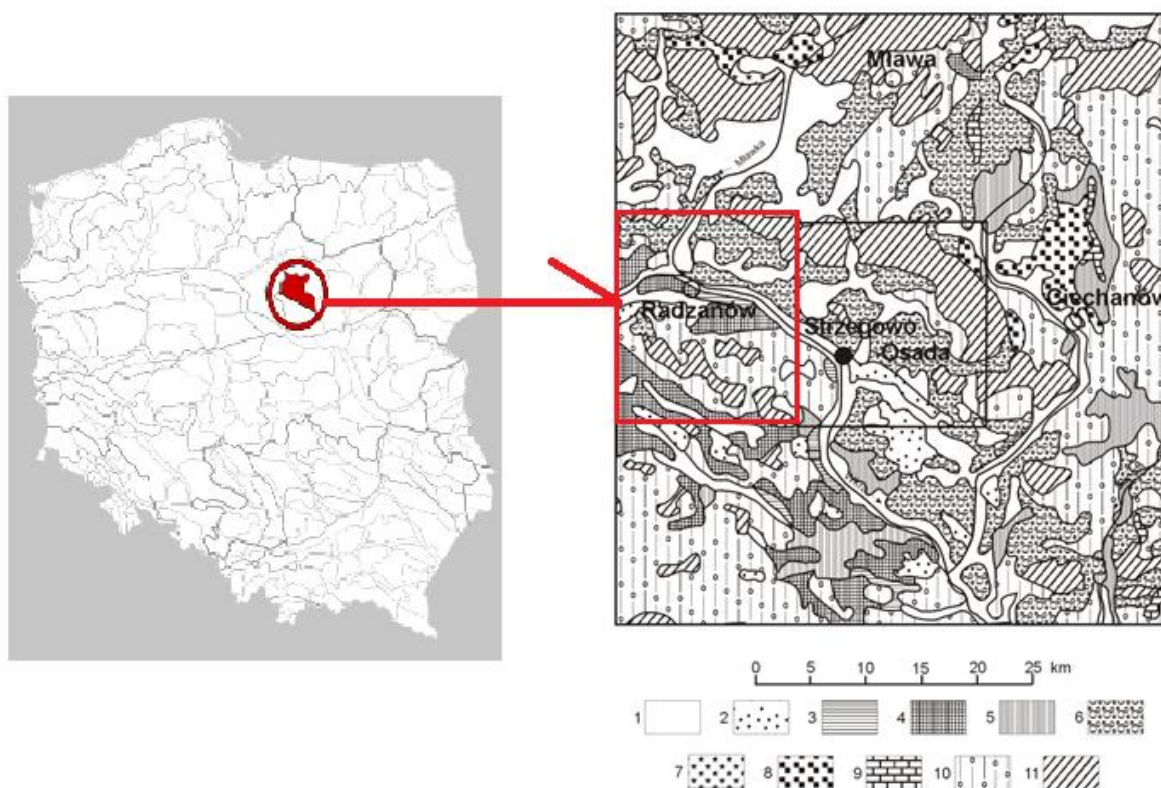
Źródło: www.bazagis.pgi.gov.pl

Na **obszarach wzniesionych** występują głównie gliny zwałowe z przewarstwieniami z piasków o różnej grubości ziarna. Na powierzchni terenu natomiast występują rozległe płyty piasków, żwirów i głazów, a w dolinkach bocznych aluwia powstałe z glin zwałowych. Grunty występujące na obszarze wysoczyzny można uznać za grunty nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektów, a woda gruntowa nie stwarza trudności przy fundamentowaniu

W **pradolinie rzeki Wkry oraz Mławki** występują piaski fluwioglacjalne związane ze zlodowaceniem północnopolskim. Na nich rozwinięte są lokalnie pola piasków eolicznych. Tarasy zalewowe rzeki Wkry oraz mniejszych potoków pokryte są piaskami i namułami holocenijskimi. Grunty organiczne występują w obniżeniach terenowych. Z punktu widzenia przydatności do zabudowy należy je uznać za nie nadające się do bezpośredniego posadowienia.

Analizowany **obszar** przeważnie **jest płaski i monotony**, tworzy głównie piaszczystą równinę o wykształconych wydmachach z miejscowo odsłoniętymi glinami zwałowymi. Różnice wysokości względnej zazwyczaj nie przekraczają 3 m, a wysokości bezwzględne kształtują się poniżej 130 m n.p.m. Jedynie tereny w zasięgu rzeki położone są

niecو niżej (ok. 115 m.n.p.m.). Tworы geologiczne gminy Radzanów przestawia rysunek 6. Morena czołowa o urozmaiconej rzeźbie i z wyraźnymi formami eolicznymi po obu stronach wypiętrzenia moreny występuje w północno-wschodniej i północno-zachodniej części gminy.



Czwartorzęd: holocen: 1 - mady, ily, piaski ze żwirami akumulacji rzecznej i jeziornej, 2 - piaski eoliczne/ plejstocen: 3 - piaski miejscami ze żwirami akumulacji rzecznej, 4 - piaski i żwiry rzecznołodowcowe zlodowaceń północnopolskich, 5 - ily mułki i piaski akumulacji zastoiskowej, 6 - piaski i żwiry rzecznołodowcowe zlodowaceń środkowopolskich, 7 - piaski i mułki akumulacji rzecznojeziornej, 8 - piaski i żwiry kemów, 9 - piaski i żwiry ozów, 10 - gliny zwałowe zlodowaceń środkowopolskich, 11 - piaski, żwiry, głązy i gliny zwietrzelinowe akumulacji czołolodowcowej

Rys. 6. Tworы geologiczne na opracowywanym obszarze

Źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem lat 2016 – 2019, <https://pl.wikipedia.org>

Analiza stanu

W sposób naturalny obszar poddawany jest działalności czynników denudacyjnych oraz morfologicznej działalności rzek. **Do głównych czynników naturalnych** należy zaliczyć procesy erozyjne (erozja wodna - wymywanie, erozja wietrzna - wywiewanie), których nasilenie zależy przede wszystkim od rodzaju gleby i pokrywy roślinnej.

Rolnicze użytkowanie terenu spowodowało zniwelowanie mikroform rzeźby terenu. Naturalne zagłębienia i oczka wodne występują na terenach łąk, pastwisk i lasów. Większość

cieków wodnych zachowała naturalny przebieg. **Z antropogenicznych form ukształtowania terenu** na obszarze opracowania wymienić sieć kanałów melioracyjnych.

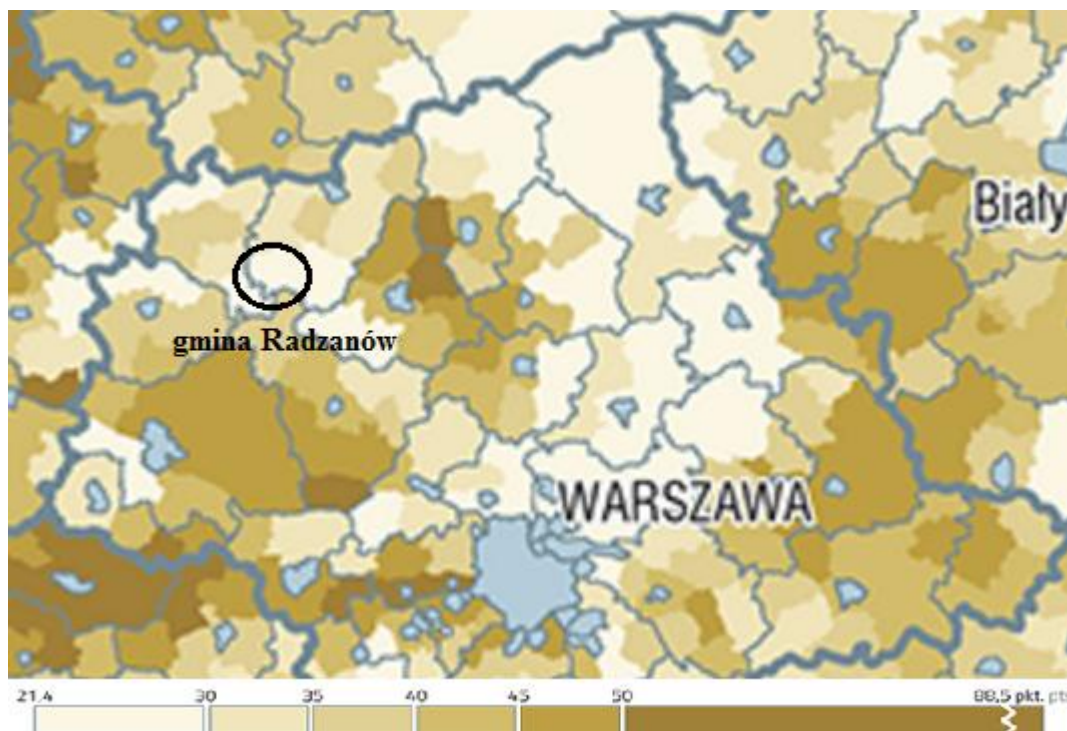
Zmiany w użytkowaniu gruntów, postępująca urbanizacja czy inwestycje komunikacyjne to działania wymagające przemieszczania mas ziemnych i w konsekwencji zmiany w rzeźbie terenu.

4.3. Gleby

Charakterystyka

Gleby na terenie gminy wykorzystywane są przede wszystkim dla celów rolniczych. Struktura użytkowania gruntów niewiele odbiega od średniej dla powiatu mławskiego, natomiast znacznie odbiega od średniej dla województwa mazowieckiego. O typowo rolniczym charakterze świadczy wyższy niż średnio w powiecie mławskim i województwie mazowieckim udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni gminy. W użytkach rolnych powierzchnię zajmują także łąki i pastwiska.

Typy gleb i ich wartość użytkowa są bardzo ściśle związane z rodzajem podłoża, na którym zostały wykształcone oraz warunkami wodnymi strefy powierzchniowej. **Urodzajne i średnie jakościowo gleby na obszarze gminy są nieliczne (ok. 23%)**, stanowią odsetek i występują na wzniesieniach - zaliczone do klasy IVa i III. Stosunkowo dobre gleby na terenie gminy to gleby brunatne wylugowane i kwaśne zaliczone głównie do kompleksów żytnich: dobrego i słabego. Gleby te zaklasyfikowano przeważnie do IVb i V klasy bonitacyjnej. Areal tych gleb również jest znikomy. Przeważająca część gminy to niestety **gleby słabe, mało urodzajne – około 27%** (rys. 7).



Rys. 7. Przydatność rolnicza gleb wg IUNG

Źródło: <https://www.igipz.pan.pl>

Przeważający obszar gminy budują polodowcowe utwory piasków i żwirów, na których wykształciły się gleby lekkie i przepuszczalne. Ich skład mechaniczny tworzą słabo gliniaste piaski, stanowiące znaczny odsetek w pokrywie glebowej analizowanego obszaru. Na terenach występowania piasków wodnolodowcowych i czołowomorenowych - klasy VI (kompleks żytni najslabszy). Gleby te cechują się znacznym przesuszeniem oraz niską zawartością składników odżywczych co przyczynia się do ograniczenia możliwości doboru roślin uprawnych. Gleby bielcowe, pseudobielcowe i brunatne wytworzone z piasków słabogliniastych, piasków gliniastych lekkich podścielonych piaskami luźnymi, a także z piasków luźnych stanowią obszary gruntów mało korzystnych dla rolnictwa. Zaliczane są do kompleksu 6 żytnio-ziemniaczanego suchego oraz kompleksu 7 żytnio-łubinowego lub 9 zbożowo-pastewnego słabego, a w klasyfikacji bonitacyjnej do kl. IV-VI.

Na terenach wilgotnych lub podmokłych obniżeniach dolinnych i wytopiskowych występują gleby typu: czarne ziemie właściwe i czarne ziemie zdegradowane, murszowo-mineralne i murszowate oraz torfowe i murszowo-torfowe. W zależności od lokalnych warunków wodnych są to użytki zielone lub grunty orne.

Pokrywa glebowa na obszarze Gminy ukształtowała się przed laty, na co wpływ miało m.in. zlodowacenie środkowopolskie i północnopolskie oraz procesy zachodzące w dolinach

rzecznych, zagłębieniach terenowych oraz na wzniesieniach. Poza naturalnymi procesami glebotwórczymi na warunki glebowe danego obszaru wpływ wywiera działalność antropogeniczna. Na obszarze gminy poza obszarami zabudowanymi, gdzie naturalny profil glebowy został zdegradowany przez wprowadzenie terenów utwardzonych, wpływ na warunki glebowe wywiera przede wszystkim gospodarka rolna i leśna.

Analiza stanu gleb

Gleba w środowisku przyrodniczym spełnia bardzo ważną rolę. Jej właściwości, odporność na zagrożenia oraz dokonujące się przemiany kształtują jakość tego środowiska. Gleba pełni również bardzo ważną rolę w rolnictwie, dostarczając odpowiednią ilość surowców roślinnych potrzebnych do produkcji żywności. Ze względu na walory przyrodnicze terenu gminy oraz wiodącą funkcję rolnictwa bardzo ważne jest racjonalne gospodarowanie zasobami glebowymi.

Na obszarze opracowania występują ogólnie średnie gleby, podatne na degradację. Czynnikiem wpływającym na degradację gleb jest m. in. intensywne użytkowanie rolnicze omawianego terenu, a także niewielki odsetek zadrzewień. Gleby w gminie są nieco nadmiernie zakwaszone (gleby kwaśne, gleby bardzo kwaśne). Jednym z kierunków działań mogącym przyczynić się do poprawy wydajności i jakości produkcji rolnej w gminie jest ich wapnowanie. Zakwaszenie wynika po części z charakteru skał macierzystych i przebiegu procesów glebotwórczych, ale w największym stopniu na gleby wpływ mają kwaśne nawozy sztuczne oraz naturalne. Kwaśny odczyn pH gleb, wpływa na pogorszenie przyswajalności mikroelementów (Cu, Mn, Zn, Fe).

Gleby w otoczeniu dróg narażone są na depozycję metali ciężkich, szczególnie ołowiu, a także nadmierne zasolenie wynikające ze stosowania środków odladzających w okresach zimowych. Jednak natężenie ruchu w gminie Radzanów nie jest silne, więc stopień narażenia powierzchni na metale ciężkie jest niewielki.

Gleby aluwialne i aluwia cieków wodnych zanieczyszczane są przez ścieki komunalne odprowadzane z kilku kolektorów.

Zmiany powierzchni ziemi powodowane są także spalaniem paliw (osiadanie zanieczyszczeń pyłowych, chemicznych, zanieczyszczenia komunikacyjne) oraz zanieczyszczeniami pochodzącymi z produkcji rolnej i hodowli zwierząt. Jednak stopień zanieczyszczenia przez wspomniane wcześniej przyczyny w gminie Radzanów jest znikomy (występują jedynie doniesienia, że przedsiębiorstwo wielobranżowe działające na terenie

gminy wylewało ścieki z zakładu na pola – jest to głównie gnojowica). Zjawisko to w sposób złożony oddziałuje na stan środowiska w gminie i terenów sąsiednich. W podobny sposób mogą oddziaływać fermy drobiu podczas niekontrolowanych wycieków, złego przechowywania odchodów, czy ich rolniczego wykorzystania. Szerzej oddziaływanie ferm zostało omówione w punkcie 4.18. Pomijając ten fakt (ze względu tylko na doniesienia mieszkańców) sumarycznie w największym stopniu zanieczyszczenia i degradacja powierzchni może wynikać z działalności typowo rolniczej.

Oceny stopnia zanieczyszczenia gleb dokonuje się w ramach krajowego monitoringu gleb prowadzonego przez Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach i Stację Rolniczo-Chemiczną w Warszawie. Instytut ten na podstawie licznych badań i obserwacji gleb określił naturalne zawartości pierwiastków śladowych, siarki siarczanowej, wielocyklicznych węglowodorów aromatycznych (WWA) i innych składników gleby. Na terenie całego powiatu mławskiego wykonano badania w tym kierunku i nie stwierdzono podwyższonych zawartości metali w glebie. Aktualnie na terenie gminy nie ma terenów zdegradowanych wymagających rekultywacji.

Na terenie gminy powinny być wyznaczone **cele i zadania w celu ochrony gleb, powierzchni ziemi:**

- Zagospodarowanie gleb w sposób adekwatny do ich klasy bonitacyjnej i zanieczyszczenia,
- Zmniejszenie degradacji chemicznej i fizycznej gleb oraz gruntów,
- Zwiększenie świadomości społecznej odnośnie ochrony powierzchni ziemi i gleb,
- Wprowadzanie produkcji rolnej zgodnie z ustawą o rolnictwie ekologicznym,
- Ochrona gleb przed erozją wietrzną i zakwaszeniem oraz podjęcie zadań zmniejszających poziom zakwaszenia gleb,
- Wykonanie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Radzanów*,
- Kontrolowane wykorzystanie i składowanie nawozów organicznych powstających w fermach drobiu,
- Podnoszenie poziomu wiedzy użytkowników gleb i gruntów,
- Ograniczenie czynników wpływających na degradację gleby i gruntów,
- Przeprowadzanie akcji Sprzątanie Świata, Dzień Ziemi, oczyszczanie dróg (letnie i zimowe) i prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów.

4.4. Prognozy występowania kopalin

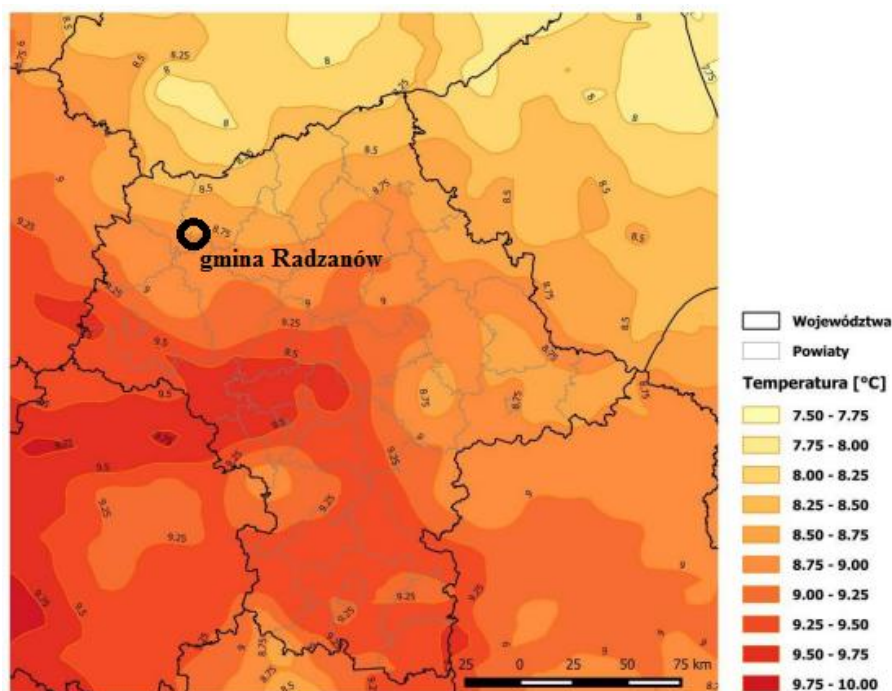
W granicach terenów brak jest złóż kopalin z surowcami mineralnymi oraz terenów predysponowanych do ich występowania. Jedynie Minister Środowiska udzielił kilku podmiotom gospodarczym koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego na terenie pięciu gmin powiatu mławskiego, m.in. w Radzanowie.

W obrębie Gminy Radzanów wyznaczono dwa obszary prognostyczne dla torfów: w rejonie Luszewa i w okolicy Bońkowa Podleśnego. Obszary torfowisk zostały przeznaczone do zagospodarowania rolniczego, bądź do finalnej eksploatacji porządkującej w celu ich późniejszego użytkowania rolniczego.

Zgodnie z informacjami Państwowego Instytutu Geologicznego oraz portalu GeoLOG, w granicach Gminy występuje 25 otworów wiertniczych, w tym otwory hydrogeologiczne i wiertnicze, które służą celom badawczym oraz rozpoznaniom geologicznej budowy.

4.5. Warunki klimatyczne

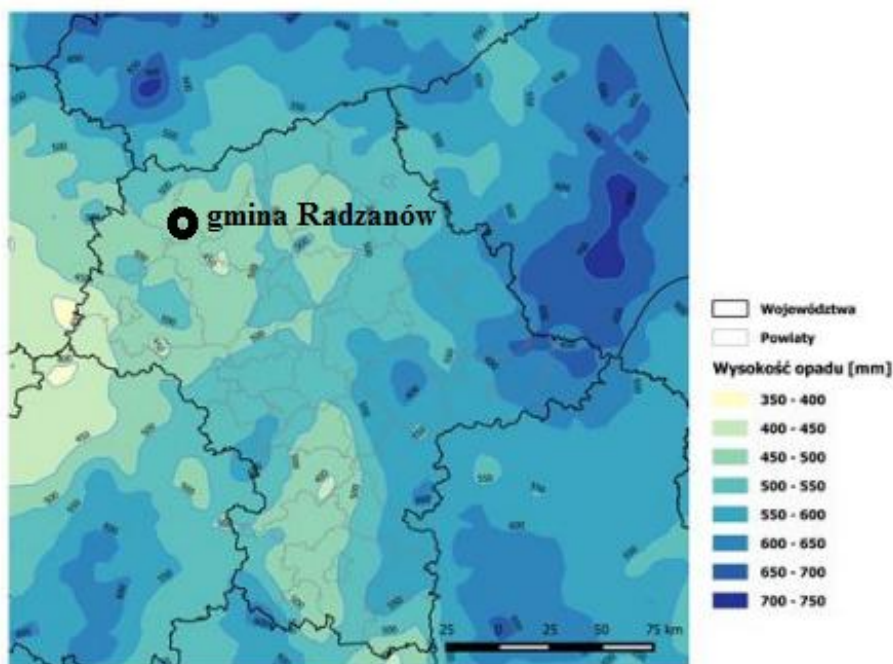
Warunki klimatyczne gminy Radzanów odznaczają się różnorodnością i zmiennością stanów pogody, co jest związane z przemieszczaniem się frontów atmosferycznych i częstą zmiennością mas powietrza. Przeważają wpływy kontynentalne. Średnia roczna temperatura wynosi 8,50 – 8,75°C (rys. 8). Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (średnio 17,8°C), a najzimniejszym jest styczeń ze średnią temperaturą -4,1°C.



Rys. 8. Średnia roczna temperatura w województwie mazowieckim w 2015 r. z uwzględnieniem położenia gminy Radzanów

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015

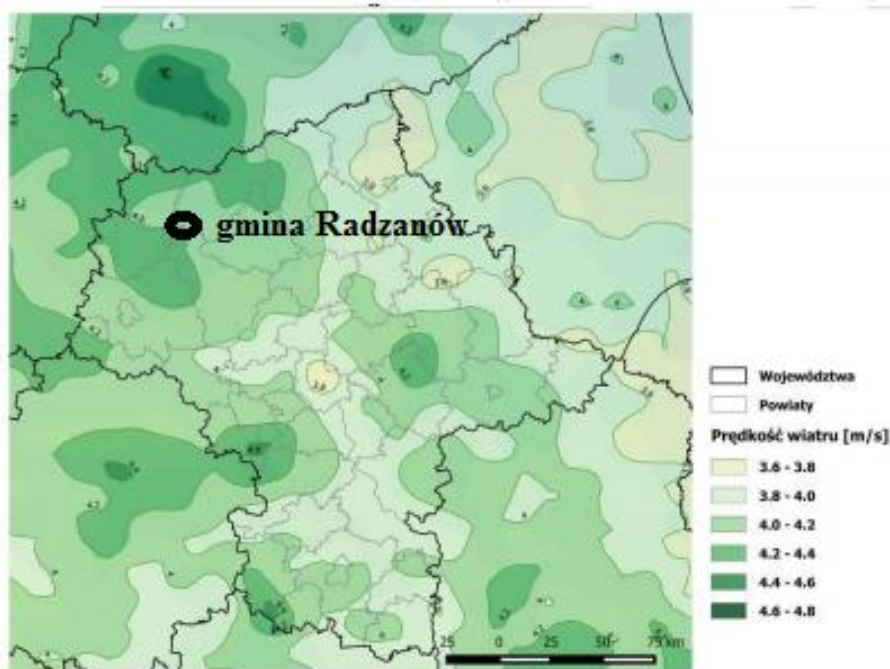
W zależności od miesiąca opady kształtują się w różnorodny sposób. Najniższy opad w ciągu roku notuje się zimą i na początku wiosny, natomiast najwyższy od maja do września z nasileniem w lipcu. Średni roczny opad w gminie Radzanów kształtuje się na poziomie około 450 – 500 mm (rys. 9). Przebieg średnich miesięcznych wartości wilgotności względnej dla gminy Radzanów wskazuje na występowanie zdecydowanie niższych wartości wilgotności w okresie wiosennym i letnim, a najwyższych w miesiącach zimowych (styczeń, luty, listopad i grudzień). Miesiącem o najniższych wartościach wilgotności względnej był sierpień w 2015 r.



Rys. 9. Średnia roczna ilość opadów (w mm) w województwie mazowieckim w 2015 r. z uwzględnieniem położenia gminy Radzanów

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015

Liczba dni pochmurnych waha się w granicach 150-180 dni. Pokrywa śnieżna utrzymuje się 70-80 dni. Dominującym kierunkiem wiatrów jest sektor zachodni (SWW, W, SSW), na który przypada ok. 32% ogólnej sumy. Stosunkowo duży udział mają też wiatry wschodnie (NEE, E, SEE) - 28%. Wiatr jest czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w dolnych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo rozprzestrzeniania, natomiast kierunek wiatru decyduje o trasie ich transportu. Rysunek 10 przedstawia średnią prędkość wiatru w województwie mazowieckim, a w gminie Radzanów w 2015 r. kształtował się na poziomie 4,0 – 4,2 m/s.



Rys. 10. Średnia prędkość wiatru w województwie mazowiecki w 2015 r. z uwzględnieniem gminy Radzanów

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015

Podstawowe parametry opisujące klimat obszaru przedstawia tabela 1.

Parametr	Wartość
Średnia roczna temperatura powietrza	8,50 – 8,75°C
Średnia temperatura półrocza zimowego	-0,5 - +0,5 °C
Średnia temperatura półrocza letniego	14,5 – 15 °C
Średni roczny opad	450 - 500 mm
Średnia roczna prędkość wiatru	4,0 – 4,2 m/s
Średnia roczna wilgotność	około 80%
Okres wegetacyjny	180 – 190 dni

Tabela 1. Parametry charakteryzujące klimat w gminie Radzanów

Źródło: Program ochrony środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012-2016 z uwzględnieniem 2017-2019

4.6. Stan powietrza atmosferycznego

Jakość i stan powietrza atmosferycznego przeprowadza się uwzględniając wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031). Ocenie jakości powietrza służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i manualnych – tzw. punkty monitoringowe.

Powietrze atmosferyczne jest jednym z najbardziej wrażliwych na zanieczyszczenia komponentów środowiska, który jednocześnie decyduje o warunkach życia człowieka, zwierząt i roślin. Zły stan aerosanitarny powoduje pogorszenie zdrowia ludności, straty w środowisku, zwłaszcza w drzewostanie iglastym, a także wymierne straty gospodarcze. O stanie powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji zanieczyszczeń ze wszystkich źródeł na omawianym obszarze, jak i na terenach sąsiadujących, z uwzględnieniem przepływów transgenicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. W kontekście powyższych sformułowań zapewnienie odpowiedniej jakości powietrza na obszarze powiatu jest jednym z priorytetowych celów władz samorządowych.

Rolniczo-przemysłowy charakter powiatu (w tym gminy) warunkuje w dużym stopniu rodzaj i ilość zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są zanieczyszczenia komunikacyjne – liniowe, rolnicze oraz pochodzące ze źródeł niskiej emisji, a w sporadycznym stopniu przemysłowe i usługowe. Źródła naturalne to związane z procesami i zagrożeniami przyrodniczymi jak np. pożary lasów, bagnami wydzielającymi m.in. metan, glebami i skałami ulegającymi erozji, tereny zielone wydzielające pyłki roślinne, pył kosmiczny,

Zadowalający jest fakt, że emisja zanieczyszczeń pyłowych wprowadzanych do powietrza (analizując powiat, gdyż tereny przyległe w jakości powietrza mają znaczenie) z zakładów szczególnie uciążliwych spada. W największej ilości emitowane są zanieczyszczenia ze spalania paliw. Spada także ilość zanieczyszczeń gazowych. W największej ilości emitowany jest dwutlenek węgla, a emisja dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla jest dużo mniejsza.

Emisja z sektora komunalnego pochodzi głównie z ogrzewania domów. Na terenach wiejskich dominującą formą zaopatrzenia w ciepło są indywidualne piece domowe, często opalane węglem, miałem i koksem. Na terenie gminy Radzanów, charakteryzującej się dość rozproszoną zabudową, gospodarka cieplna oparta jest o kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła, które wywierają najbardziej negatywny wpływ na jakość powietrza,

w szczególności w sezonie grzewczym. Poważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy, jaki i powiatu jest w dalszym ciągu niska emisja. Niewątpliwym problemem jest spalanie w domowych piecach odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów. Ze względu na występowanie źródeł niskiej emisji, nie jest możliwe określenie dokładnej ilości zanieczyszczeń dostających się do atmosfery.

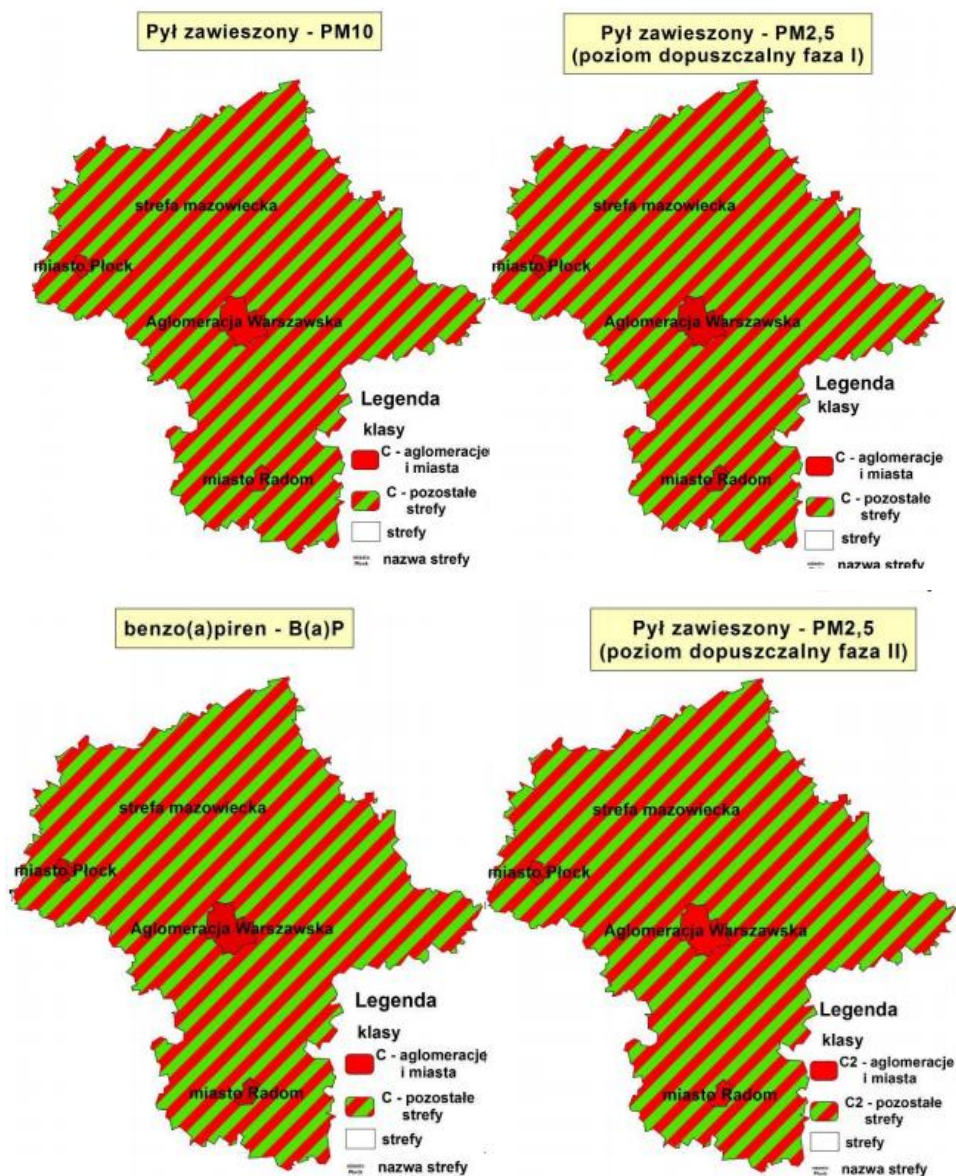
Na stan powietrza na terytorium gminy oddziałują także źródła komunikacyjne, lecz w niewielkim stopniu. gmina Radzanów nie leży w ciągu głównych czy znaczących szlaków komunikacyjnych, dlatego przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim zły stan techniczny pojazdów, ich zła eksploatacja. Na obszarze występują drogi gminne o niskim stopniu natężenia ruchu drogowego, a tym samym w niewielkim stopniu wpływającym na jakość powietrza.

Wpływ na powietrze w gminie Radzanów duże znaczenie mają farmy drobiu. Z tych obiektów najbardziej emitowane są głównie: amoniak (NH_3), siarkowodór (H_2S), metan (CH_4), podtlenek azotu (N_2O), pył oraz powstające w wyniku spalania gazu płynnego w nagrzewnicach. Oddziaływanie takich zakładów na jakość powietrza opisane jest w rozdziale 4.18.

Stężenia zanieczyszczeń charakteryzuje zmienność sezonowa, związana z warunkami klimatycznymi. Natomiast na podwyższenie stężeń większości zanieczyszczeń wpływają niska temperatura, znikome opady atmosferyczne oraz słaby wiatr. Generalnie, jakość powietrza pogarsza się w okresie jesienno – zimowym, z uwagi na duży udział w całkowitej emisji zanieczyszczeń z pieców opalanych węglem, emitujących głównie pył, dwutlenek węgla i dwutlenek siarki.

Ocenie jakości powietrza w strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i manualnych – **punkty monitoringowe zlokalizowane są poza granicami gminy Radzanów**. Analizując stan powietrza w Gminie Radzanów należy wziąć pod uwagę powiat mławski, zaliczony do strefy mazowieckiej.

W 2015 r. zidentyfikowano **obszary przekroczenia standardów imisyjnych dla pyłu PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i benzo/a/pirenu w pyle zawieszonym PM10** wg kryteriów ochrony zdrowia (rys. 11). Wobec powyższego strefa ta została zakwalifikowana do klasy C, dla której istnieje ustawowy wymóg opracowania programów ochrony powietrza.

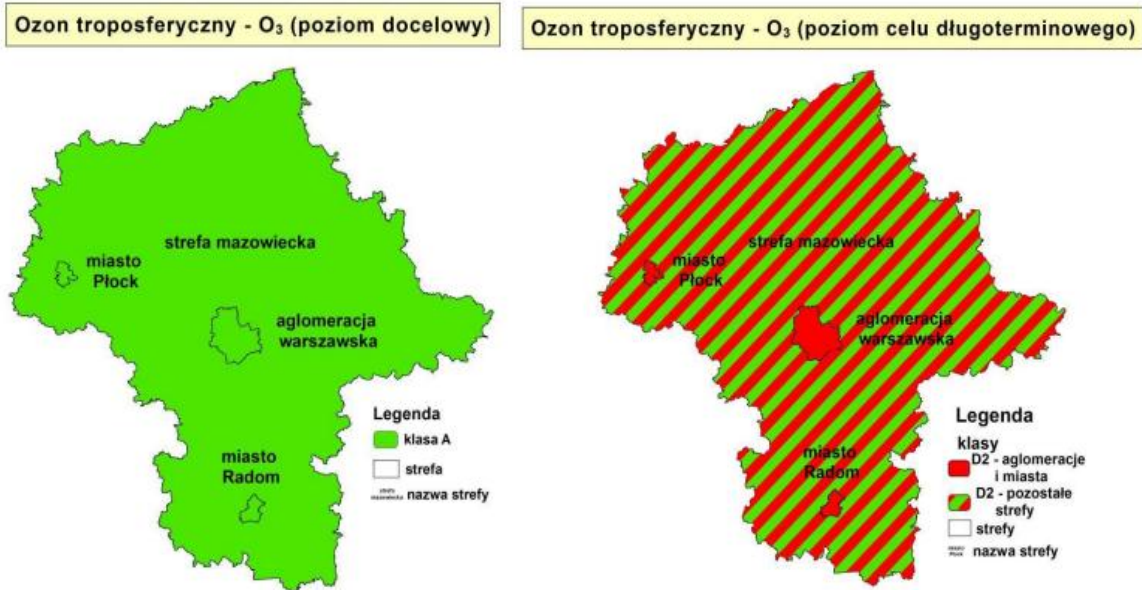


klasa C/C2 – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe

Rys. 11. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń PM10, PM2,5, B(a)P – ochrona zdrowia

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015

W wyniku analiz **ozonu** przeprowadzonych w ramach rocznej oceny jakości powietrza za 2015 r., strefa mazowiecka (do której zaliczona jest gmina Radzanów) otrzymała **klasę A**. Poziom celu długoterminowego dla kryterium ochrony roślin, który ma być osiągnięty do 2020 r., na wszystkich stanowiskach pomiarowych nie został dotrzymany. Stąd cały obszar województwa z wyłączeniem miast nie spełnia ww. kryterium. Strefa mazowiecka otrzymała klasę D2 (rys. 12).



klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego

klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego

Rys. 12. Klasyfikacja stref wg zanieczyszczeń: O₃ – ochrona zdrowia

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015

Jako metodę wspomagającą przy klasyfikacji stref wykorzystano wyniki modelowania. Dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe w wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2015 r. strefa mazowiecka otrzymała **klasę C** ze względu **na przekroczenie poziomu docelowego dla benzo/a/pirenu** według kryterium ochrony zdrowia. W związku z powyższym istnieje ustawowy wymóg opracowania Programu Ochrony Powietrza dla benzo/a/pirenu. Dla pozostałych zanieczyszczeń, dla których określone są poziomy docelowe (**dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, arsen, kadm, nikiel oznaczane w pyłe PM10 i inne**) normy były **dotrzymane** (tabela 2).

Parametr	Kryteria ochrony zdrowia		Kryteria ochrony roślin	
	Symbol klasy wg poziomu dopuszczalnego	Symbol klasy wg poziomu docelowego	Symbol klasy wg poziomu dopuszczalnego	Symbol klasy wg poziomu docelowego
Dwutlenek siarki SO ₂	A	-	A	-
Dwutlenek azotu NO ₂	A	-	A	-
Tlenek węgla CO	A	-	-	-
Benzen	A	-	-	-
Pył zawieszony PM10	C	-	-	-
Pył zawieszony PM2,5	C	C2	-	-
Ołów w pyłe PM10	-	A	-	-
Arsen, nikiel, kadm w pyłe PM10	-	A	-	-
Benzo/a/piren w pyłe PM10	-	C	-	-
Ozon	A	D2	A	D2

Tabela 2. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna uzyskane w ocenie rocznej dla strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin

Źródło: Program ochrony środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012-2016 z uwzględnieniem 2017-2019

Pomimo podjęcia wielu z wytyczonych zadań i zaawansowania w ich realizacji, **stan jakości powietrza na terenie powiatu mławskiego nie ulega poprawie**. Jest to szczególnie widoczne na terenie miasta Mława, gdzie występuje kumulacja różnych rodzajów źródeł zanieczyszczeń. **Natomiast powietrze na terenie gminy Radzanów i w innych wiejskich gminach, jest dużo lepszej jakości i przekroczenia wyżej wspomnianych parametrów nie oddziałują w tak znaczny sposób jak w większych miastach mazowieckich.**

Na terenie gminy Radzanów powinno się wyznaczyć **cele i zadania w celu ochrony jakości powietrza atmosferycznego:**

- Utrzymanie standardów jakości powietrza i dążenie do ograniczenia emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie źródeł niskiej emisji,
- Zmiana, naprawy i konserwacja źródeł ciepła, m.in. zakup pieca c.o.

- w budynkach użyteczności publicznej,
- Eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych,
 - Kontynuacja gazyfikacji terenów gminy nie posiadających sieci gazowej,
 - Zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - Poprawa standardów technicznych infrastruktury drogowej (bieżące utrzymanie dróg i remont dróg potrzebujących modernizacji, remont chodników przy drogach powiatowych, remonty przystanków, budowy parkingów),
 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej,
 - Kontrola i prawidłowe prowadzenie ferm drobiu – kontrola emitowanych gazów (w szczególności amoniaku) i warunków chowu zwierząt.

4.7. Klimat akustyczny

Zgodnie z ustawową definicją „hałas” rozumie się jako dźwięk o częstotliwościach w zakresie 16 Hz – 16 000 Hz (Art. 3 Ustawy Prawo ochrony środowiska, t.j. Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.), a zatem dźwięk odbierany przez człowieka (ludzkie ucho). W praktyce oznacza to, że hałasem można nazwać każdy niepożądany dźwięk, który jest uciążliwy, a niejednokrotnie szkodliwy dla człowieka. Stopień szkodliwości zależy od poziomu hałasu oraz długości jego oddziaływania na organizm ludzki. W akustyce jednostką określającą poziom natężenia hałasu, będącą jednostką ciśnienia akustycznego jest decybel.

Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu na danym terytorium. Wyróżniamy:

- hałas komunikacyjny związany z ruchem drogowym,
- hałas przemysłowy obejmujący swym zasięgiem najbliższe otoczenie,
- hałas komunalny towarzyszący obiektom usługowo – handlowym i rekreacyjnym.

Hałas nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku, lecz jego ograniczanie napotyka wiele trudności i pociąga za sobą znaczące koszty (szczególnie hałasów komunikacyjnych).

Na omawianym obszarze zagrożenie hałasem komunikacyjnym jest małe, wynika to bowiem z faktu, że przez teren przebiegają mało uciążliwe drogi gminne. Przyjmuje się, że strefa uciążliwości mieści się w granicach pasa drogowego.

Drugim źródłem hałasu są **zakłady przemysłowe i odbywające się w nich procesy technologiczne**. Jednak źródło to nie wpływa na warunki akustyczne omawianego obszaru. Ewentualnie wpływ mogą mieć fermy drobiu zlokalizowane w granicach gminy (działające wentylatory przy takich zakładach). Przy takich obiektach powinny być tereny zieleni, aby zminimalizować negatywny wpływ ich działalności.

Na terenie gminy powinny być wyznaczone **cele i zadania w celu ochrony przed hałasem**:

- Utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna,
- Preferowanie małokonfliktowych lokalizacji obiektów przemysłowych przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego i w procedurach inwestycyjnych,
- Zmniejszanie uciążliwości hałasu komunikacyjnego poprzez właściwe projektowanie dróg, modernizacje i remonty nawierzchni,
- Rozbudowa systemu komunikacji zbiorowej,
- Niedopuszczenie do inwestycji, które mogą powodować negatywne oddziaływanie na środowisko,
- Poprawę nawierzchni dróg,
- Lokalizację uciążliwych pod względem hałasu zakładów produkcyjnych i usługowych w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej i innej chronionej akustycznie,
- Stosowanie ograniczeń w emisji hałasu,
- Kontrola hałasu w sąsiedztwie ferm drobiu oraz wprowadzanie pasów zieleni.

Na terenie gminy Radzanów **nie wykonywano pomiarów klimatu akustycznego** w ramach Sieci Państwowego Monitoringu Środowiska. Ocena się natomiast, że na terenie gminy poziom hałasu jest niski.

4.8. Wody powierzchniowe

Charakterystyka

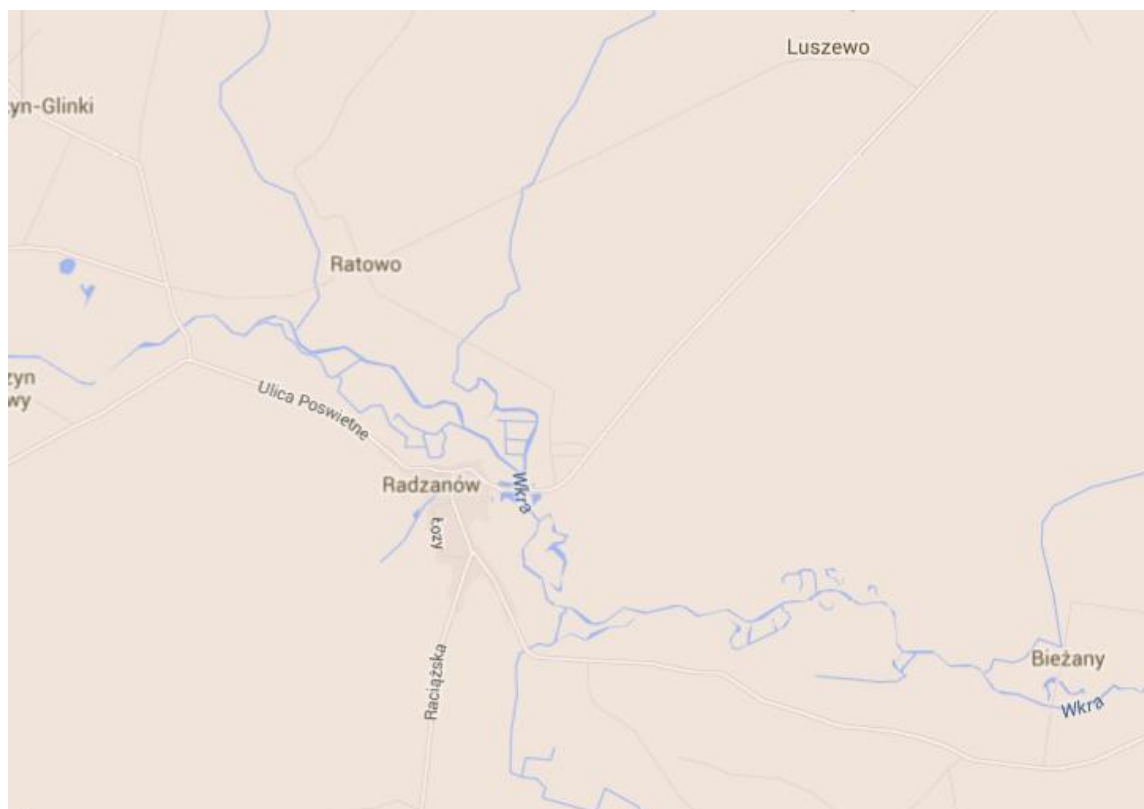
Pod względem podziału Polski na zlewnie **Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP)** obszar gminy Radzanów zlokalizowany jest w zasięgu:

- JCWP kod PLRW20001926839, Wkra od połączenia ze Szkotówką do Mławki bez Mławki, region wodny Środkowej Wisły, obszar dorzecza Wisły, stan ekologiczny zły,
- JCWP kod PLRW200017268492, Dopływ spod Łaziska, region wodny Środkowej Wisły, obszar dorzecza Wisły, stan ekologiczny zły.

Cały omawiany **obszar leży w dorzeczu rzeki Wkry** i jest odwadniany przez jej **dopływ – Mławkę. Wkra** jest największym ciekim wodnym gminy i przepływa przez centralną część gminy, nieopodal miejscowości Radzanów w kierunku południowo-wschodnim (rys. 13). Rzeka posiada charakter typowo nizinnego ciek, charakteryzującego się niewielkim spadkiem około 0,5‰. Wyróżnia się znacznym meandrowaniem i starorzeczami. W zagospodarowaniu jej powierzchni dominują przede wszystkim użytki rolne. W tym odcinku jest najbardziej uregulowana, z jazami i progami wodnymi oraz sztucznie przekopanym korytem. Lewobrzeżnym dopływem Wkry, w granicach Gminy, jest Mławka. Obszar źródłkowy **Mławki** rozpoczyna się jeszcze w województwie warmińsko-mazurskim, a do Wkry uchodzi w pobliżu miejscowości Ratowo, na 113,5 km jej biegu. Kolejnym, niewielkim ciekim wodnym jest **Bieżanka**.

Obszar Gminy, jak i powiatu mławskiego jest obszarem źródłkowym wielu mniejszych cieków, często bez nazwy lub włączonych w system rowów melioracyjnych. Przybliżona długość kanałów melioracyjnych wynosi 229 km o średniej gęstości 8,1 km/km².

Na terenie gminy brak wód powierzchniowych stojących o znacznej powierzchni. Te, które występują to jedynie małe i płytkie zbiorniki wodne.



Rys. 13. Położenie rzeki Wkra na opracowywanym obszarze

Źródło: www.google.pl

Analiza stanu wód powierzchniowych

Od 2007 roku rozpoczęło się wdrażanie nowego systemu oceny jakości wód zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW), którego najważniejszym założeniem jest oparcie oceny stanu wód o elementy biologiczne oraz wspierające je elementy fizykochemiczne.

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Na jakość wód cieków wodnych na omawianym obszarze ma przede wszystkim wpływ:

- rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych, a także środków ochrony roślin (obecnie w ilościach malejących),
- hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowo – gospodarcze,
- spływy powierzchniowe.

Coraz częściej w gminie istnieją doniesienia, że jedno przedsiębiorstwo wielobranżowe zajmujące się utylizacją padłych lub ubitych zwierząt, działające na terenie gminy wylewa ścieki z zakładu na pola – jest to głównie gnojowica. Jeżeli jest to prawda, zjawisko to może w sposób złożony oddziaływać na stan środowiska w gminie. Niewątpliwie może wpływać na stan wód powierzchniowych i podziemnych. W gminie działają fermy zwierząt hodowlanych i w planach jest budowa chlewni. Pomijając wspomniane przedsiębiorstwo z innych zakładów nie słyhać tak strasznych doniesień o nieprawidłowym funkcjonowaniu zakładów. Szerzej oddziaływanie ferm drobiu na wody powierzchniowe i podziemne zostało opisane w punkcie 4.18.

Na terenie gminy przebadane zostały dwie rzeki przepływające przez jej teren (Wkrę i Mławkę), każda w pojedynczym, wyznaczonym punkcie pomiarowym. Zestawienie takich badań przedstawia tabela 3.

Parametr		Wkra od połączenia ze Szkotówką do Mławki bez Mławki Punkt pomiarowy - Wkra - Drzazga (most)	Mławka od Przylepniczy do ujścia Punkt pomiarowy - Mławka - Ratowo (most)
Elementy biologiczne	Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL)	0,77	
	Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)		0,56
	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	33,2	
	Klasa elementów biologicznych	III (stan umiarkowany)	II (stan dobry)
Elementy hydromorficzne		I (stan bardzo dobry)	I (stan bardzo dobry)
Stan fizyczny	Temperatura	12,2	11,7
Warunki tlenowe	Tlen rozpuszczony (mgO ₂ /l)	9,8	8,5
	BZT5 (mgO ₂ /l)	4,0	2,9
	OWO (mgC/l)	9,1	10
Zasolenie	Przewodność w 20oC (uS/cm)	476	521
	Substancje rozpuszczone (mg/l)	302	337
	Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	255	269
Zakwaszenie	Odczyn pH	8,3	7,9
Substancje Biogenne	Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)	0,15	0,22
	Azot Kjeldahla (mgN/l)	1,2	1,32
	Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)	1,2	1,36
	Azot ogólny (mgN/l)	2,5	2,07
	Fosforany (mgPO ₄ /l)	0,34	0,46
	Fosfor ogólny (mgP/l)	0,2	0,26
Klasa elementów fizykochemicznych		PSD (poniżej stanu)	PSD (poniżej stanu)
Stan ekologiczny		Umiarkowany	Umiarkowany
Stan JCWP		Zły	Zły

Tabela 3. Klasyfikacja stanu ekologicznego i chemicznego wód w punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu

Źródło: Program ochrony środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012-2016 z uwzględnieniem 2017-2019

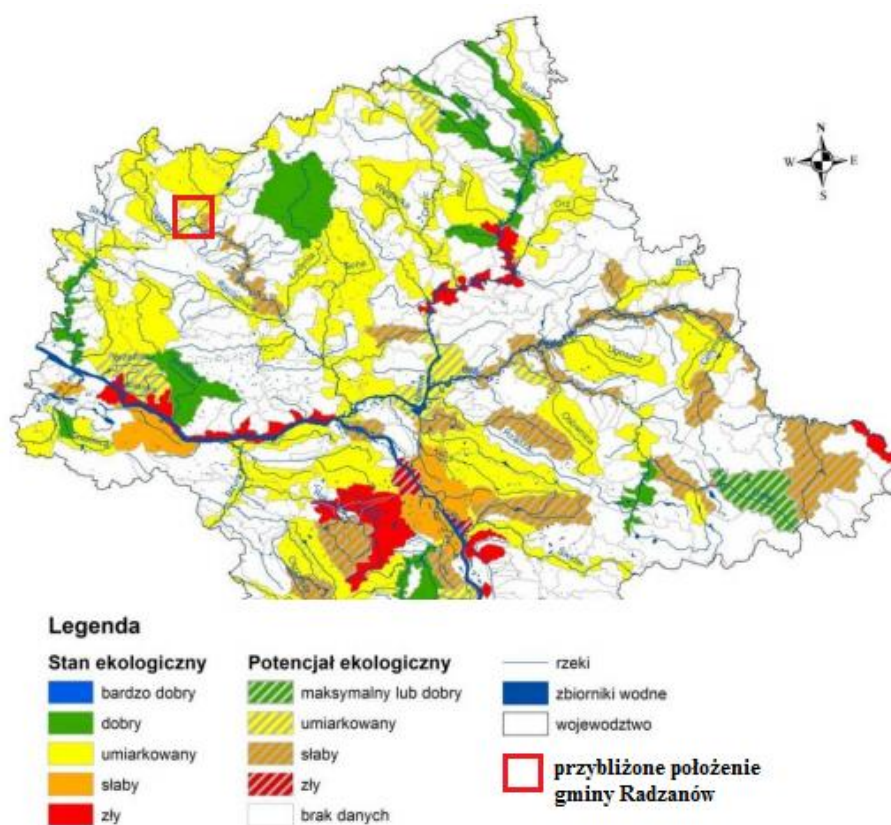
Z powyższych danych wynika, że **stan ekologiczny jednolitych części wód (JCWP)** obejmujących **gminy Radzanów jest umiarkowany - III klasa**. Zgodnie z obecnym prawodawstwem stan rzek przedstawia się następująco: **przy stanie ekologicznym umiarkowanym stan wód traktuje się jako zły** (niezależnie od stanu chemicznego). Tym

samym, stan wszystkich wód płynących przez teren gminy zakwalifikowany został jako zły (tabela 4, rys. 14, rys. 15).

Parametr	Charakterystyka
Nazwa JCWP	Wkra od połączenia ze Szkotówką do Mławki bez Mławki
Kod JCWP	PLRW20001926839
Punkt kontrolno-pomiarowy	Wkra - Drzazga (most)
Klasa elementów fizykochemicznych	PSD (poniżej stanu/ potencjału)
Stan/potencjał ekologiczny	Umiarkowany
Stan	ZŁY

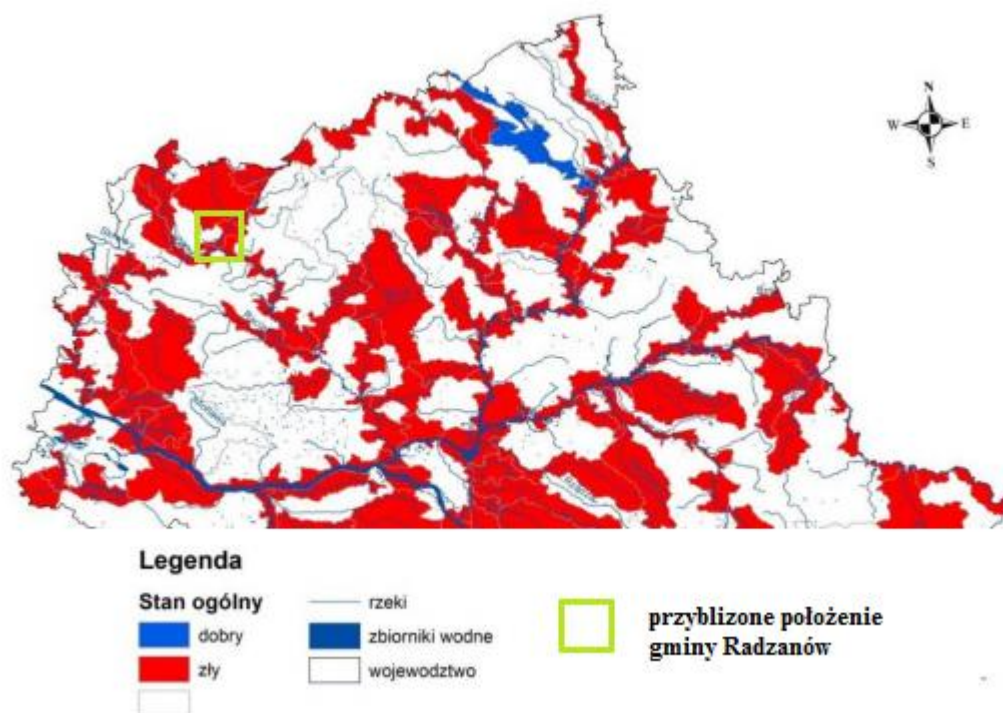
Tabela 4. Ocena stanu/ potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w 2013 r.

Źródło: WIOŚ, Warszawa



Rys. 14. Ocena stanu ekologicznego JCWP rzecznych w północnej części województwa mazowieckiego na podstawie badań 2010-2013

Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 r.



Rys. 15. Ocena stanu ogólnego JCWP rzecznych w północnej części województwa mazowieckiego na podstawie badań 2010-2013

Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 r.

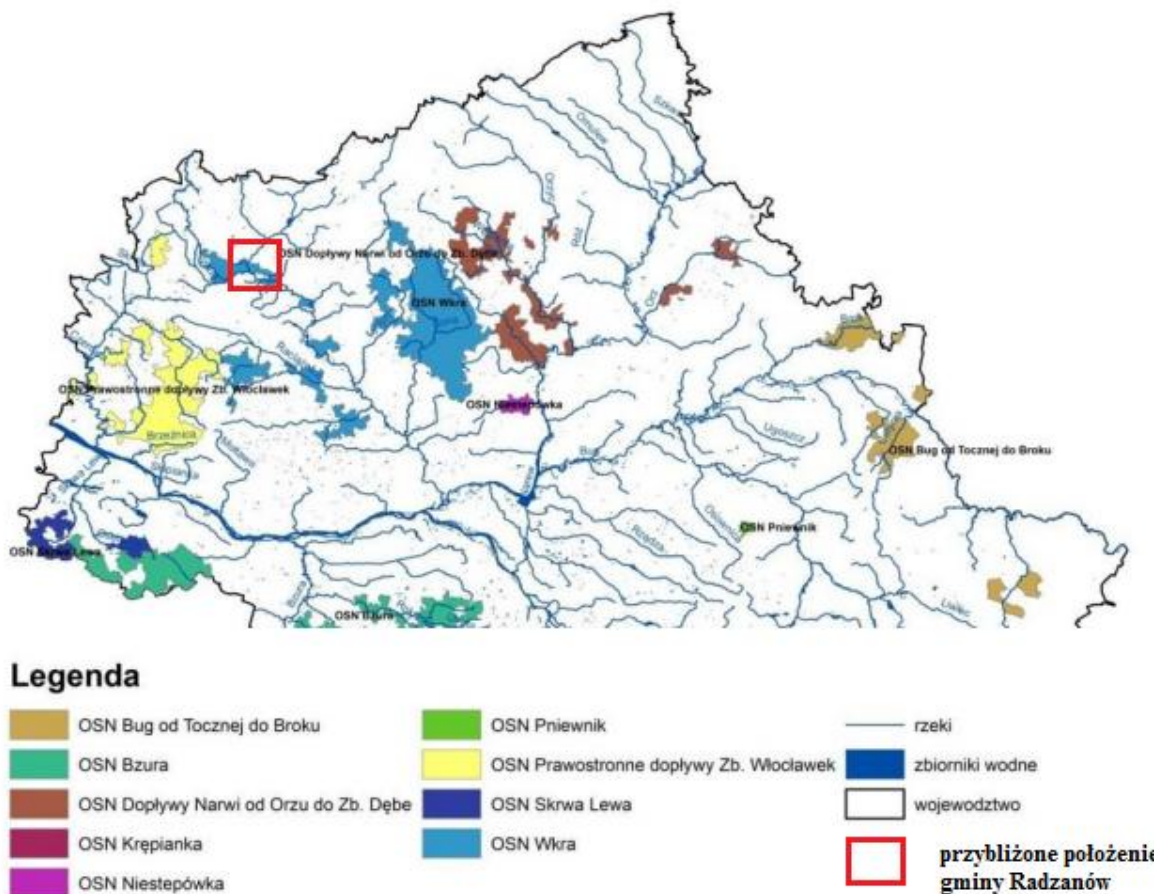
Dla rzek wykonano również ocenę jakości wód pod kątem eutrofizacji i wrażliwości na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych w oparciu o wartości graniczne określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r. Nr 241 poz. 2093). Ocenę wykonano w oparciu o wartości średnioroczne wskaźników eutrofizacji, tj. związki biogenne i chlorofil „a”. Analiza wyników wykazała, że na rzece Mławka wystąpiło zjawisko eutrofizacji, natomiast w punkcie kontrolnym Drzazga na Wkrze nie zaobserwowano takiego zjawiska (tabela 5). Punkt kontrolny Drzazga na Wkrze jest również jedynym punktem w całym województwie, w którym nie wystąpiła eutrofizacja.

Rzeka	Nazwa przekroju	Wskaźnik eutrofizacji stężenia średnioroczne				
		Azot og. mg N/dm ³	Azot azotanowy mg N _{NO3} /dm ³	Azotany mg NO ₃ /dm ³	Fosfor og. mg P/dm ³	Chlorofil „a” µg /dm ³
2007						
Wkra	Drzazga	2,9	1,94	8,6	0,219	19,4
Mławka	Ratowo	2,9	1,74	7,7	0,339	11,3
2008						
Wkra	Drzazga	3,0	1,81	7,9	0,199	5
Mławka	Ratowo	2,4	1,19	5,3	0,303	12
Wartości graniczne		>5	>2,2	>10	>0,25	>25

Tabela 5. Średnioroczne wartości wskaźników eutrofizacji w rzekach gminy Radzanów

Źródło: Program ochrony środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012-2016 z uwzględnieniem 2017-2019

Jednym z problemów występujących na terenie zarówno gminy, jak i całego województwa mazowieckiego są **splywy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego**. Zużycie nawozów sztucznych w wykazywało tendencję wzrostową jednak w 2013 roku nastąpił spadek, przede wszystkim wynikający ze stosowania mniejszych ilości nawozów fosforowych i potasowych. W celu ochrony wód zostały wyznaczone obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia związkami azot ze źródeł rolniczych (OSN). Taki zagrożonym obszarem jest również zlewnia rzeki Wkra, przepływająca przez gminę (rys. 16). Dużym zagrożeniem dla wód powierzchniowych i podziemnych jest brak kanalizacji. Zbiorniki bezodpływowe, które nierzadko są nieszczelne, stanowią źródło skażenia sanitarnego. Globalnie ma to duży wpływ na wody gruntowe i małe cieki w zlewni rzeki. Na terenie gminy istnieją fermy drobiu i dodatkowo są plany utworzenia innych obiektów, których działalność niewątpliwie oddziałuje na stan środowiska gminy.



Rys. 16. Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych

Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 r.

4.9. Wody podziemne

Charakterystyka

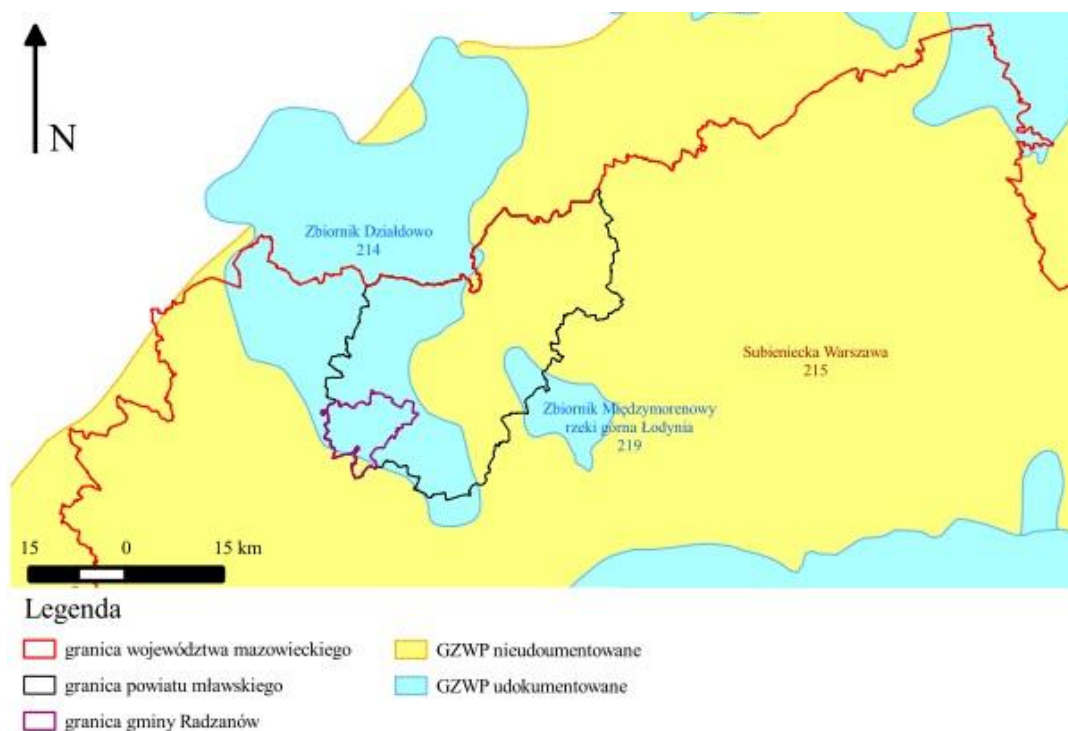
Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) są podstawowymi, jednostkowymi obszarami ochrony oraz gospodarowania wodami podziemnymi. Każda z JCWPd oznacza określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Pod względem podziału Polski na zlewnie Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) Gmina Radzanów, zlokalizowana jest w zasięgu **JCWPd Nr 49 (kod PLGW200049)**. Na terenie powiatu (i gminy) występuje kilka pięter wodonośnych o charakterze użytkowym, spośród których głównym jest poziom czwartorzędowy. Decydują

o tym największe zasoby wód, najłatwiejsza ich odnawialność oraz niewielka głębokość sprzyjająca budowie ujęć. W utworach czwartorzędowych wyróżniono cztery poziomy wodonośne. Ponadto, wody podziemne występują w osadach miocenu i oligocenu, ale nie są obecnie wykorzystywane. Najpłytszy czwartorzędowy poziom wodonośny - wody gruntowe - występuje wśród gruntów powierzchniowych i nie ma wartości użytkowej. Woda gruntowa praktycznie w całości pochodzi z infiltracji opadów atmosferycznych. Trzy pozostałe poziomy wodonośne czwartorzędu mają zwierciadło naporowe i tworzą wspólną czwartorzędową warstwę wodonośną.

Główne użytkowe poziomy wodonośne gminy Radzanów związane są z piętnem czwartorzędowym. Gmina w większości przypadków ma korzystne warunki w zaopatrzenie w wodę, średnio korzystne warunki występują jedynie w okolicy wsi Wróblewo. Studnie wiercone na terenie gminy czerpią wodę z poziomów wodonośnych o zbliżonej głębokości (przeważnie kilkadziesiąt m). Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy Radzanów są ujęcia zlokalizowane na terenie miejscowości: Radzanów (dwie hydrofornie) i Bońkowo Podleśne. Wokół ujęć wody występują ich strefy ochronne.

Gmina Radzanów jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 214 „Zbiornik Działdowo” wraz z jego obszarem ochronnym (rys. 17).



Rys. 17. Położenie gminy Radzanów na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.
Źródło: Dane z Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Analiza stanu wód podziemnych

Użytkowane warstwy wodonośne gminy są o napiętym zwierciadle, w utworach czwartorzędowych, o głębokości 37,4 m. Oceniając jakość tych wód stwierdza się klasę II i III klasę ich jakości. Na jakość wód decydujący wpływ miały stężenia kadmu i wapnia, występujące w III klasie.

Wody poziomu przypowierzchniowego na obszarze gminy są przeważnie silnie zanieczyszczone. Mineralizacja ogólna dochodzi do 800 g/dm³. Miejscami woda jest skażona bakteriologicznie. Źródłem zanieczyszczeń są: szamba, brak sieć kanalizacyjnej, zanieczyszczenia powierzchniowe, a także rolnictwo i fermy drobiu.

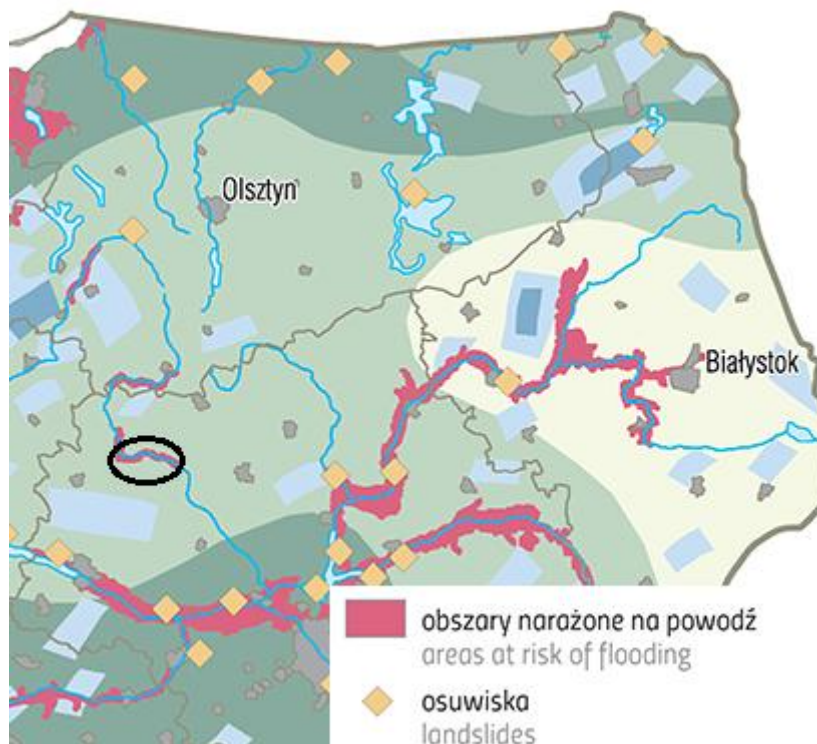
W badanych próbkach wody pitnej, położonej głębiej, nie stwierdzono obecności organizmów chorobotwórczych. Wody te pod względem parametrów fizyko-chemicznych spełniają warunki wód do spożycia.

4.10. Obszary zagrożone podtopieniem

Gmina Radzanów, położona w pobliżu cieków wodnych, zagrożona jest podtopieniem (rys. 18). W obrębie obszarów zagrożonych powodzią, określonych zasięgiem zalewów wód na terenie gminy Radzanów występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią 1% i 10%. **Prawdopodobieństwo to jednak jest niskie i wynosi raz na 500 lat.** Nie mniej jednak należy przestrzegać zakazów zgodnie z art. 88 ust 1 i art. 40 ust. 1 pkt. 3 Prawo wodne.

Rzeka Wkra charakteryzuje się wysokim współczynnikiem nieregularności przepływów, co stwarza zagrożenie wylewów. Dodatkowo erozja wgłębna, różne głębokości rzeki, sprawiają, że wylewy rzeki są niejednolite, największe w obniżeniach terenu. **W ostatnich latach obserwuje się coraz częściej występujące podtopienia, o coraz gwałtowniejszym przebiegu.** Intensyfikacja zjawisk powodziowych spowodowana jest w głównej mierze jednak przez człowieka. Gospodarka ludzka powodowała i powoduje nadal istotne zmiany w dorzeczach. Zagospodarowanie terenu często zaburza naturalne kierunki spływu wód opadowych. Zmiany sposobu użytkowania ziemi polegające na zastępowaniu lasów gruntami ornymi, łąkami czy pastwiskami prowadzą do zaburzenia obiegu wody, a także do przyspieszenia przenoszenia produktów wietrzenia gleb do doliny rzecznej. Budowa i rozbudowa osiedli, dróg, parkingów wiąże się z pokrywaniem dużych fragmentów terenu betonem i asfaltem. Skutkiem tych działań jest zwiększenie obszaru powierzchni uszczelnionych, co powoduje znaczne ograniczenie możliwości wchłaniania wody opadowej

przez głębię oraz przyspieszenie jej spływu powierzchniowego. W efekcie, podczas intensywnych opadów duża część wody trafia w szybkim tempie bezpośrednio lub poprzez kanalizację do rzeki, powodując jej wezbrania.



Rys. 18. Obszary narażone na podtopienia/powódź z uwzględnieniem gminy Radzanów

Źródło: <https://www.igipz.pan.pl>

Na terenie gminy powinno się wyznaczyć **cele i zadania w celu ochrony przed powodzią i podtopieniami. Najważniejsze z nich to:**

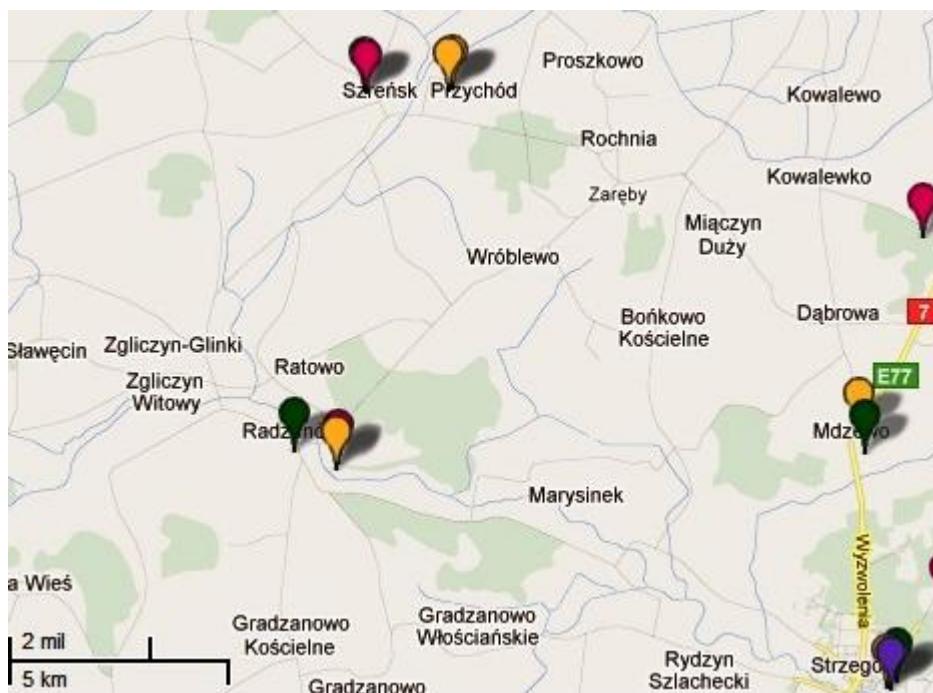
- zabrania się wykonywania urządzeń wodnych oraz wznoszenia innych obiektów budowlanych;
- zabrania się sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk,
- zabrania się zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód oraz brzegu morskiego, a także utrzymywaniem lub odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z ich infrastrukturą,

- zabrania się lokalizowania inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w tym w szczególności ich składowania;
- zalecane jest aby w granicach naturalnych zalewów wodą o prawdopodobieństwie $p = 1\%$ i mniejszym nie planować nowej zabudowy mieszkalnej lub przemysłowej;
- zalecane jest ustalenie dokładnych stref zagrożenia powodziowego w rejonie planowanej zabudowy co wymagać może dodatkowych prac inwentaryzacyjnych i pomiarowych na rozpatrywanym obszarze;
- wyznaczone zagrożenie na terenach przyjętych jako obszary szczególne wymaga specjalnego potraktowania w planowaniu (zarówno przyszłych działań ochrony biernej, czyli zastosowania odpowiednich zabezpieczeń, jak również przygotowania odpowiednich działań operacyjnych) oraz zwrócenia uwagi samorządom na zagrożenia.

4.11. Pole elektromagnetyczne

Źródłem pola elektromagnetycznego są stacje radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej, medyczne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne, urządzenia przemysłowe i gospodarstwa domowego oraz systemy przesyłowe energii elektrycznej. W przypadku stacji bazowych telefonii komórkowej pola elektromagnetyczne są wypromieniowywane na bardzo dużych wysokościach, w miejscach niedostępnych dla ludzi.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów tych pól w środowisku. Zgodnie z wytycznymi zakres badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. Pola elektromagnetyczne z tego zakresu częstotliwości są nazywane polami radiowymi. W ramach PMŚ wyznaczone są punkty pomiarowe poziomu pól elektromagnetycznych (rys. 19).



Rys. 19. Lokalizacja stacji telefonii komórkowej i radiowych według pozwoleń Urzędu Komunikacji Elektronicznej (stacje istniejące i projektowane) w rejonie Gminy Radzanów

Źródło: III Raport z wykonania programu ochrony środowiska dla powiatu mławskiego za lata 2009 - 2010

Analiza uzyskanych wyników pomiarów wykazała, że na terenie objętym pomiarami (analizując obszar powiatu i gminy) nie występują przekroczenia elektromagnetycznych (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m).

Wraz ze wzrostem terenów zabudowy mieszkaniowej i aktywności gospodarczej istnieje zapotrzebowanie na publicznie dostępne usługi telefoniczne i teleinformatyczne. Dla pokrycia tego zapotrzebowania niezbędna będzie modernizacja i rozbudowa istniejących sieci systemu stacjonarnej publicznej sieci telefonicznej. Proponuje się dodatkowo rozszerzenie zasięgu systemu sieciowego ogólnej dostępności do szerokopasmowego internetu. Na terenie gminy dopuszcza się lokalizację masztów radiokomunikacyjnych i stacji bazowych telefonii komórkowej.

Na terenie gminy powinno się wyznaczyć **cele i zadania w celu ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym:**

- Utrzymywanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego poniżej poziomów dopuszczalnych,

- Kontynuacja badań na terenie województwa, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia wywoływanego polami elektromagnetycznymi oraz poszerzenie wiedzy na temat stopnia ich oddziaływania,
- Opracowanie systemu informowania społeczeństwa o oddziaływaniu pól elektromagnetycznych,
- Aktualizacja informacji o źródłach promieniowania elektromagnetycznego.

4.12. Formy użytkowania terenu

Na terenie gminy Radzanów przeważającą część obszaru zajmują użytki rolne. Lasy i grunty leśne zajmują jedynie w przybliżeniu 1/5 powierzchni.

Tereny dzisiejszej gminy Radzanów były zamieszkałe już w epoce kamienia i brązu, o czym świadczą wykopaliska archeologiczne. We wczesnym średniowieczu tereny te leżące na granicy z plemionami Prusów były pod panowaniem królów i książąt polskich. W XIII-XV w. znajdowały się we władaniu książąt płockich. W tym okresie niektóre osady otrzymywały prawa miejskie, m.in. Radzanów w 1400 r., a na początku XX w. powiat mławski stał się jednym z najatrakcyjniejszych obszarów na północnym Mazowszu. Po burzliwej I i II wojnie światowej obszar gminy istniał w granicach województwa warszawskiego, później ciechanowskiego. Od dnia 1 stycznia 1999 r. funkcjonuje jako lokalna wspólnota samorządowa pod nazwą powiat mławski. Gmina Radzanów jest **wspólnotą samorządową** i nie podlega administracyjnie powiatowi mławskiemu. Samorząd jest niezależny i wykonuje swoje zadania według ustawowo określonych kompetencji.

Aktualnie w gminie Radzanów przeważają mniejsze miejscowości o charakterze wiejskim. Rozmieszczenie zabudowań w poszczególnych miejscowościach tworzy różnorodne układy dostosowane do lokalnych uwarunkowań. Przeważają układy liniowe, o zabudowie skupionej wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Na terenie gminy występuje także rozproszone osadnictwo wiejskie o jednorodnej funkcji zabudowy zagrodowej. W miejscowości Radzanów i na terenie innych obszarów wiejskich występuje zazwyczaj zabudowa wielorodzinna oraz zabudowa jednorodzinna. Na terenie gminy dodatkowo występują budynki o znacznej kubaturze, są to ферmy drobiu.

Mimo znacznych walorów krajobrazowych występują ograniczone warunki do rozwoju turystyki. Wynikają one z kiepskiej komunikacji, stanu dróg, bazy noclegowej,

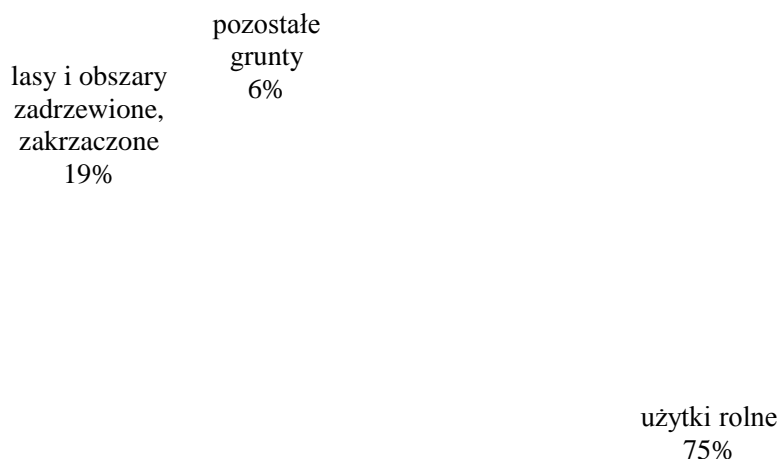
niskiego stopnia wyposażenia mieszkaniowego w ciągi sieciowe (np. kanalizacja, gaz), niskiego standardu i rozproszenie usług.

4.13. Biocenozy

Na terytorium gminy występują różne typy ekosystemów odmiennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Są to zarówno ekosystemy naturalne, jak i półnaturalne, przy czym do najważniejszych zalicza się:

- zwarte kompleksy leśne,
- siedliska drzewiaste i krzewiaste wokół zbiorników wodnych,
- roślinność siedlisk łąkowych,
- trawiastą roślinność pastwisk,
- zbliżone do naturalnych siedliska roślinności przywodnej i bagiennej,
- alejowe nasadzenia przydrożne i kępy zieleni śródpolnej,
- zespoły komponowanej roślinności wysokiej parków i cmentarzy,
- zespoły roślinne w obrębie zabudowy i na obrzeżach terenów rolnych oraz w strefach przydrożnych,
- kępowe formacje drzewiaste i krzewiaste towarzyszące zabudowie lub stanowiące skupienia śródpolne.

W strukturze użytkowania gruntów największą część zajmują **użytki rolne (7 396 ha), stanowiące około 75% całej powierzchni Gminy**. Drugą pozycję zajmują grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione stanowiące niecałe 19% powierzchni Gminy. Ostatnie 6% zajmują pozostałe grunty (rys. 20)



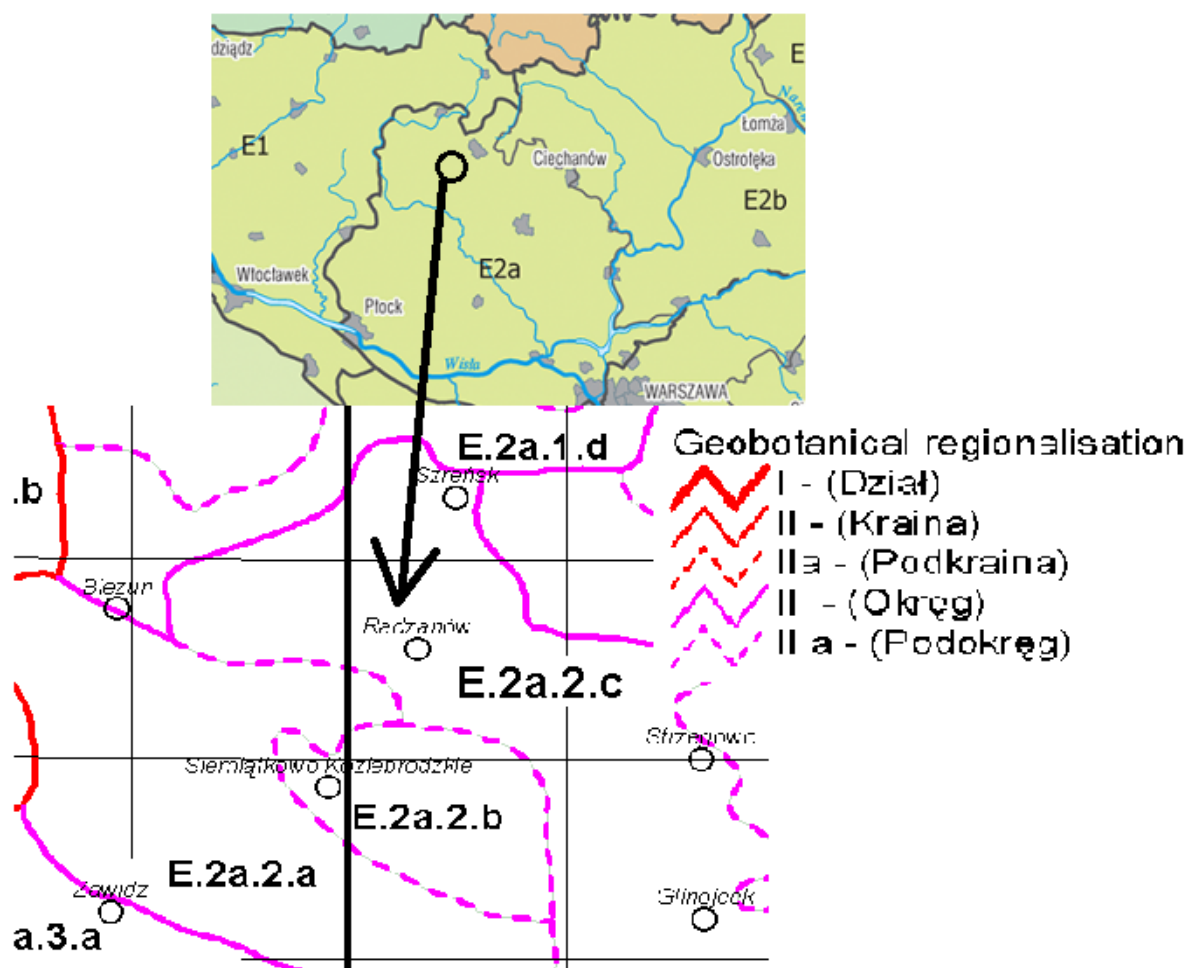
Rys. 20. Struktura użytkowania gruntów gminy Radzanów.

Źródło: Opracowano na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego na 2014 r.

Pod względem geobotanicznym wg J. M. Matuszewicza obszar gminy leży w (rys. 21):

- Państwie Holarktydy,
- Prowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej
- Dziale Mazowiecko-Poleskim,
- Poddziale Mazowieckim,
- Krainie Północnomazowieckiej-Kurpiowskiej (E.2),
- Podkrainie Wkry (E2a),
- Okręgu Równiny Raciąskiej (E2a.2),
- Podokręgu Głinojecko-Radzanowskim (E2a.2c).

Charakteryzuje się borami zespołu *Peucedano-Pinetum*, łąkami mazowieckimi oraz występowaniem kontynentalnego boru mieszanego. W podkrainie Wkry wykształciły się łąki w odmianie środkowopolskiej.



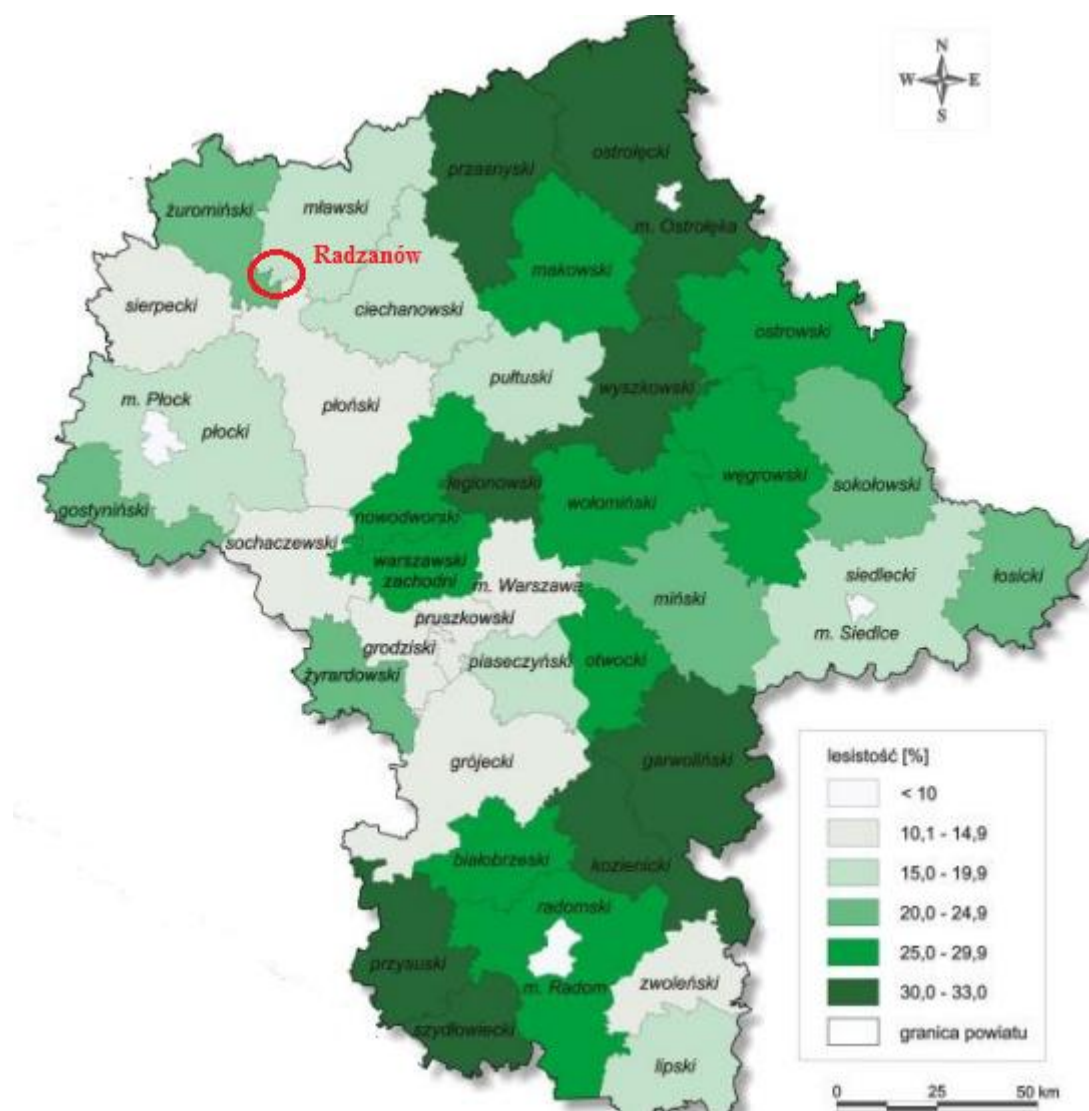
Rys. 21. Regiony geobotaniczne na terenie gminy Radzanów

Źródło: www.igipz.pan.pl

4.13.1. Lasy i zadrzewienia śródpolne

Lasy gminy Radzanów, położone są w IV Krainie Mazowiecko-Podlaskiej w Dzielnicy I – Niziny Północno Mazowieckiej (mezoregion Wysoczyzny Ciechanowsko-Płońskiej). Obszar północnego Mazowsza należy do jednego z najslabiej zalesionych w kraju. Lesistość w powiecie mławskim wynosi zaledwie 10 – 15% (rys. 22). **W gminie lesistość jest nieco większa i wynosi około 19%. Powierzchnia lasów w gminie wynosi** (stan na 2012 r.):

- ogółem – 1840,50 ha,
- powierzchnia lasów nadleśnictwa Dwukoły – 1161,91 ha.



Rys. 22. Lesistość województwa mazowieckiego z uwzględnieniem przybliżonego położenia gminy Radzanów

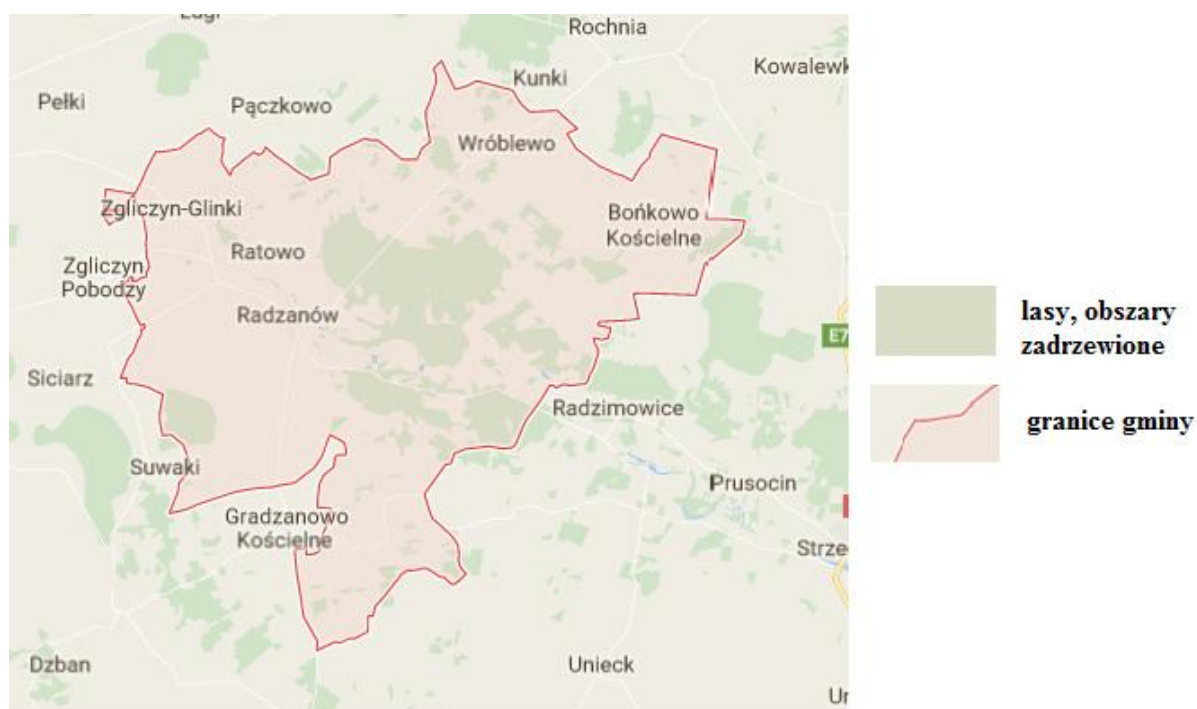
Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 r.

Zdecydowana większość siedlisk grądowych została zamieniona w okresie historycznym na pola uprawne. Podobnie rzecz się miała z łągami i dąbrowami. Pozostały tylko niewielkie, rozproszone kompleksy leśne, gdzie prowadzona jest gospodarka leśna. Lasy, które pozostały, w przeważającej części to bór świeży oraz bór mieszany świeży. Skład gatunkowy tych lasów jest podobny do innych obszarów leśnych w nizinnej części kraju o podobnych warunkach glebowych, gdzie prowadzona jest gospodarka leśna. **Dominującym gatunkiem w drzewostanie jest sosna, świerk, modrzew. Z gatunków liściastych najliczniej występuje brzoza, dęby i olsza.** Pozostałe gatunki drzew liściastych to klon, lipa drobnolistna, grab pospolity, topola osika. Stanowią one raczej drugie piętro lasu wraz

z formami juvenilnymi drzew tworzących główny drzewostan i krzewami. Wśród tych ostatnich najczęściej występują: jałowiec pospolity, kruszyna, trzmielina. Najniższe piętro lasu tworzą rośliny runa leśnego. Generalną zależnością jest to, że im starszy drzewostan tym zróżnicowanie gatunkowe runa większe i bardziej typowe dla siedliska. Najmniej zróżnicowane są runa w młodnikach.

Lasy państwowe na terenie gminy Radzanów podlegają Nadleśnictwu Dwukoły, które wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych (RDLP) w Olsztynie.

Położenie lasów, terenów zadrzewionych na terenie Gminy przedstawia rysunek 23.



Rys. 23. Lasy w obrębie gminy Radzanów

Źródło: opracowanie własne

4.13.2. Flora

Szata roślinna omawianego obszaru związana jest ściśle z uwarunkowaniem geomorfologicznym. Struktura krajobrazu prezentuje układy mozaikowe z udziałem lasów, trwałych użytków zielonych oraz drobno przestrzennych agrocenoz.

Szate roślinną gminy Radzanów budują głównie zbiorowiska łąkowe i pola uprawne, z roślinnością typową dla tych ekosystemów (m.in. babka zwyczajna i lancetowata, cykoria podróżnik, dziewięciornik błotny, firletka poszarpana, jasnota biała, koniczyny, mleczyk zwyczajny i wiele innych gatunków roślin naczyniowych i traw).

Wzdłuż cieków występuje roślinność szuwarowa i związana ze środowiskiem wilgotnym (m.in. rdestnica, rzęsa drobna, turzyca brzegowa, trzcina pospolita, sit, tatarak zwyczajny, pałka szerokolistna, rajgras wyniosły, mniszek pospolity, przętka pospolita, łączyga pospolita, babka zwyczajna, szczaw zwyczajny, ostrożeń, wierzba szara, olsza czarna). W granicach rzeki Mławka występuje min: goździk pyszny, sasanka łąkowa, bobrek trójlistkowy, co najmniej 2 gatunki storczyków, czermień błotna. Na początku lat 80-tych znajdowało się tu stanowisko kosańca syberyjskiego i brzozy karłowatej.

W zadrzewieniach śródpolnych i przydrożnych przeważają takie gatunki jak grusza, topole, kasztanowce, jesiony oraz olsze czarne, a także kruszyna pospolita, kalina koralowa.

Uzupełnieniem zespołów roślinności naturalnej jest urządzona roślinność we wsiach, przy obiektach użyteczności publicznej i roślinność „zagrodowa”, występująca przy indywidualnych domkach. Zabudowie zagrodowej towarzyszą sady oraz zieleń ozdobna (byliny, krzewy, rośliny jednoroczne).

4.13.3. Fauna

Fauna jest typowa dla środkowej Polski. Świat zwierzęcy gminy Radzanów jest stosunkowo zróżnicowany gatunkowo, wynika to z faktu, iż występują tu różne typy siedlisk, od borów mieszanych po duże obszary łąk i cieki wodne. Bogactwu fauny sprzyjają również ustanowione obszary chronione (poza terenem opracowania).

Ptaki występują nielicznie, zwłaszcza w dolinach rzecznych. Awifauna reprezentowana jest głównie przez takie gatunki jak: szpak, gawron, zięba, czajka, bocian biały, a także żuraw, krzyżówka, błotniak stawowy, błotnik łąkowy. Na obszarze opracowania gatunkami synantropijnymi związanymi z siedzibami ludzkimi są jaskółki, dymówka, oknówka, jerzyk, wróbel, mazurek i kopciuszek. Ogrody warzywne, obrzeża sadów, zakrzewienia i zadrzewienia związane z siedzibami ludzkimi zasiedlają pokrzewki: cierniówka, zaganiacz gąsiorek, makolągwa i kulczyk.

Pod względem awifauny bardziej zróżnicowane są tereny chronione prawnie. Szczególnie cenne są obszary objęte programem Natura 2000 w obrębie gminy lub w jej bliskim sąsiedztwie. Występuje cenny derkacz (od Karolewa aż po Radzanów), kszyk (pomiędzy Dąbrówką a Radzanowem), podróżniczek (wokół starorzeczy pod Radzanowem i Ratowem) oraz dziwonia (niedaleko wsi Radzanów, Zgliczyn Witowy, Zgliczyn Pobodzy).

W kompleksach leśnych, z dużych zwierząt, można spotkać sarnę, rzadziej jelenia. O obecności dzików mogą świadczyć tzw. buchtowiska. Ponadto sporadycznie spotyka się

łosie. Zaobserwowano również zwiększoną ilość bobrów. Poza tym występuje tu większość gatunków zwierząt i ptaków typowych dla ekosystemów leśnych i leśno-polnych.

Z gatunków gadów występujących na omawianym obszarze wymienić należy jaszczurkę zwinkę i padalce. Płazy reprezentowane są przede wszystkim przez żaby, ropuchy szarą i zieloną, traszki i rzekotkę drzewną.

Spośród ssaków na terenie opracowania występują także zwierzęta inwentarskie krowy oraz konie zimnokrwiste. Z racji rolniczego wykorzystania terenu występować mogą tu gryzonie m.in. mysz polna, szczur.

Fauna ryb ogranicza się do gatunków pospolitych. W rzekach, duży wpływ na ilość i jakość ryb ma pogarszający się stan czystości ich wód. W rzece Wkra i Mławka można spotkać następujące ryby: płoć, karaś, szczupak, leszcz, okoń, karp, amur. Ponadto występują małże (skójka, racicznica, groszkówka), skąposzczety, ślimaki, raki, a z owadów liczne są: pływak żółto-brzeżek, nartnik, pluskolec, larwa jętki i widelnicy.

4.13.4. Analiza stanu biocenozy

Roślinność nieleśna - zarówno pochodzenia naturalnego jak i powstała w skutek działalności człowieka podlega ciągłym przemianom w wyniku naturalnych procesów zachodzących w przyrodzie oraz presji człowieka. Największe przemiany roślinności nieleśnej nastąpiły na skutek zmian warunków hydrologicznych oraz sposobu użytkowania gruntów rolnych:

- likwidacja naturalnych meandrów rzek wraz z zanieczyszczeniem wód prowadzi do zniszczenia siedlisk roślinności wodnej;
- poddanie melioracjom, a następnie uproduktywnienie łąk (zalesianie bądź wykorzystanie rolnicze, co wiązało się z przeorywaniem, nawożeniem i podsiewaniem), łąki jako zbiorowiska półnaturalne nie posiadają zdolności samoregulacji i nawet w przypadku przywrócenia pierwotnych warunków siedliskowych nie ulegają odtworzeniu w postaci typowej,
- rozszerzanie się terenów zabudowy mieszkaniowej i ferm zwierząt oraz postępujące rozdrobnienie i rozproszenie wiejskiej struktury osadniczej, rozwój działalności produkcyjnej i infrastruktury transportowej sprzyjają powiększaniu się skali synantropizacji flory i fauny; zajmowanie nowych terenów pod zabudowę i rozbudowę sieci dróg prowadzi do niekorzystnych zmian w środowisku biotycznym polegających m.in. na jego fragmentacji, zubożenia

rodzimy biocenoz wyrażającego się zanikaniem roślinności naturalnej, ustępowaniem rodzimych gatunków roślin i wyspecjalizowanych chwastów na rzecz gatunków synantropijnych (obcych).

Za główne przyczyny degradacji zbiorowisk leśnych można uznać takie czynniki antropogeniczne jak: zanieczyszczenie powietrza, gleb i wód, synantropizację szaty roślinnej oraz niewłaściwą gospodarkę leśną. Ujednolicenie gatunkowe i wiekowe drzewostanów, eliminowanie gatunków naturalnych, wprowadzanie gatunków obcego pochodzenia czy dopuszczenie do nadmiernym rozwoju warstwy podszycia to działania prowadzące do zniekształcenia zbiorowisk leśnych. Formy i stopień degradacji lasów jest różny w zależności od rodzaju i intensywności prowadzonych zabiegów gospodarczych oraz czasokresu poddawania obszarów leśnych czynnikom je degradującym. Ze względu na niewielki odsetek powierzchni lasów w gminie Radzanów nie można dopuścić do pogorszenia ich stanu, a w tym celu prowadzone są działania przez leśnictwa i nadleśnictwo.

Występująca flora na omawianym obszarze może być poddawana następującym zagrożeniom i degradacji:

- wypalanie traw i osuszanie terenów,
- zmiana łąk kośnych i pól na monokultury roślin pastewnych i zbożowych,
- nadmierne przeznaczanie terenów pod zabudowę i na cele rekreacji,
- zanieczyszczenia powiązane z ruchem komunikacyjnym,
- zanieczyszczenia rzeki Wkra i Mławka.

Ochrona terenów zieleni jest obowiązkiem gmin, które podejmują działania w kierunku rozwoju tych terenów. Rygorom ochronnym poddane są parki, zadrzewienia, co korzystnie wpłynie na poprawę struktury przyrodniczej. Na obszarze jest niewiele cennych przyrodniczo roślin, lecz dbanie o te pospolite jest równie ważne.

Nie tylko człowiek jest „szkodnikiem” komponentów środowiska. Przez ostatnie lata w gminie jest nadmierna liczba bobrów. Zwierzęta pojawiły się nawet w samej wsi Radzanów wyrządzając szkody na stawie w starodrzewiu zabytkowego parku. Mimo odławiania i przesiedlania bobrów poza granice województwa ich ilość jest nadal duża.

Dla świata zwierzęcego, występującego w otoczeniu gminy Radzanów, największym zagrożeniem dla egzystencji i dalszego rozwoju są:

- kłusownictwo,
- nadmierna populacja lisów,
- wypalanie traw.

Dla zwierząt wodnych, ryb, ptaków, a także dla gatunków gadów i płazów występujących na omawianym obszarze poważnym zagrożeniem są:

- zanieczyszczenia rzeki Wkra i Mławka (ściekami bytowymi i gnojowicą),
- nieprawidłowe stosowanie środków ochrony roślin i nawozów (szczególnie w rejonie rzeki).

W ramach ochrony dzikich zwierząt należy zwrócić uwagę na potrzebę dokarmiania zwierząt w okresach długich i intensywnych opadów śnieżnych oraz utrzymujących się mrozów.

Celem podstawowym funkcjonowania obszarów chronionych powinno być stworzenie realnych możliwości zabezpieczenia najbardziej wartościowych pod względem różnorodności biologicznej obszarów.

Powinno się wyznaczyć **cele i zadania w celu ochrony różnorodnych ekosystemów na terenie gminy Radzanów oraz spotykanej w nich różnorodnej flory i fauny:**

- Ochrona terenów chronionych i przyrodniczo cennych,
- Racjonalne wykorzystanie walorów przyrodniczych lasów, utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych; niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania,
- Wdrożenie skutecznych narzędzi (w szczególności planistycznych) dla ochrony różnorodności,
- Wspieranie rolnictwa ekologicznego jako formy gospodarowania nie naruszającej równowagi przyrodniczej,
- Wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku; tam gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne – używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy też modyfikowanych genetycznie,
- Zwiększenie współczynnika lesistości, poprzez realizację programu zalesień dla gminy oraz zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków,

- Zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk oraz wrzosowisk; niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji,
- Motywowanie społeczności lokalnych do działań na rzecz utrzymania walorów przyrodniczych, w tym prowadzenie akcji sprzątania odpadów,
- Upowszechnianie funkcji edukacyjnych lasów,
- Promocja walorów przyrodniczych gminy i powiatu,
- Urządzanie, utrzymywanie i ochrona terenów zieleni,
- Pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu,
- Rozbudowa infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej, rozwój małej architektury (kwietniki, ławki, kosze, nawierzchnie itp.),
- Poprawa estetyki wsi Radzanów,
- Kontynuacja i rozszerzanie działań edukacyjnych w szkołach z zakresu ochrony środowiska - podniesienie poziomu świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży,
- Wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno - krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem,
- Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej dorosłej społeczności.

4.14. Obszary cenne przyrodniczo i powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Do najważniejszych obiektów cennych przyrodniczo w obrębie gminy Radzanów zalicza się:

- **Obszary Natura 2000**

- **Dolina Wkry i Mławki – PLB 140008**

Obszar obejmuje górną część doliny Wkry i dolną część doliny jej dopływu Mławki. Obejmuje pradolinę Wkry wraz z przyległymi łęgami oraz z wysoczyzną i jej stromym stokiem z grądami zboczowymi. Geobotanicznie obszar należy do okręgu Warszawskiego w Pasie Wielkich Dolin. Szczególnie

licznie występują tutaj łągi. Pokrywa zielna jest w nich na ogół mało zmieniona. Występują tu gleby typu mad i torfów niskich, miejscami czarnych ziem. Jedyne starsze drzewostan położony jest w pradolinie strumienia bez nazwy wpadającego do Wkry. Panują tu 65-85 letnie drzewostany olszowo-jesionowe z domieszką wiązu szypułkowego i świerka. Najcenniejszym krajobrazowo jest ok. 70-letni drzewostan z panującym jesionem. Ostoja jest jednym z 10 najważniejszych w Polsce łągowisk błotniaka łąkowego, jak też ważnym łągowiskiem derkacza. **Przedmiot ochrony są:** błotniak łąkowy, derkacz, podróżniczek, bekas kszyc, kulik wielki (analizując cały obszar Doliny Wkry i Mławki) – rys. 24.



Rys. 24. Dolina Wkry i Mławki z uwzględnieniem położenia miejscowości Radzanów

Źródło: Opracowanie własne

- **Obszary chronionego krajobrazu**

Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje w powiecie mławskim gminy: Stupsk, Radzanów i Strzegowo. Jego powierzchnia całkowita wynosi 97910,4 ha. Jest to obszar rolno-leśny o średniej jakości gleb dla produkcji rolnej, ze znaczną powierzchnią leśną. Obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełni on funkcję korytarza ekologicznego.

- **Pomniki przyrody na terenie Gminy Radzanów – tabela 6**

Miejscowość	Lokalizacja	Rodzaj obiektu	Nazw gatunkowa	Obwód (cm)	Wysokość (m)
Ratowo	Działka numer ewidencyjny 201/2, na terenie parku wiejskiego, obok drogi	drzewo	jesion wyniosły	390	26
Bieżany	Nadleśnictwo Dwukoły, Leśnictwo Ratowo, oddział 125 f	drzewo	dąb szypułkowy	299	25
Bieżany	Nadleśnictwo Dwukoły, Leśnictwo Ratowo, oddział 125 f, wśród drzewostanu	drzewo	dąb szypułkowy	370	29
Józefowo	Siedlisko nr 16, przy drodze biegnącej przez wieś, na wschodnim skraju wsi	drzewo	klon pospolity	300	19
Józefowo	Działka numer ewidencyjny 281	drzewo	dąb szypułkowy	310	19
Kolonia Bieżany	Działka numer ewidencyjny 12/1	drzewo	lipa drobnolistna	300	17
Ratowo	Nadleśnictwo Dwukoły, Leśnictwo Ratowo, oddział 125 f, przy siedzibie leśniczówki	grupa drzew	dąb szypułkowy	5 sztuk: 222; 263; 298; 241; 228	5 sztuk: 17; 18; 27; 24; 20

Tabela 6. Pomniki przyrody na terenie gminy Radzanów

Źródło: Program ochrony środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012-2016 z uwzględnieniem 2017-2019

Pozostałe tereny cenne przyrodniczo

- **Zielone Płuca Polski** (rys. 25)

W części województwa mazowieckiego zamkniętej widłami Wisły i Bugu funkcjonuje obszar Zielonych Płuc Polski (ZPP), obejmujący powierzchnię

63229 km², co stanowi około 20 % powierzchni Polski. Cały powiat mławski wchodzi w skład tego obszaru. Cechy wyróżniające ten obszar stanowią szczególnie, złożony, niezwykle atrakcyjny produkt. Tworzą go: niska gęstość zaludnienia i dostosowana do warunków naturalnych; zrównoważona sieć osadnicza; spokój i czyste powietrze; dobra jakość środowiska przyrodniczego; unikatowa różnorodność systemu przyrodniczego; atrakcyjne kompleksy lasów, jezior i użytków zielonych; możliwość obcowania z przyrodą nie zmienioną przez cywilizację; bogactwo oraz różnorodność kultur i obyczajów; dobre warunki do produkcji zdrowej żywności i lokalizacji „czystego przemysłu”.



Rys. 25. Zielone Płuca Polski

Źródło: Opracowanie własne

- **Korytarze ekologiczne**

Obszary niezabudowane, doliny rzek, łąki, lasy stanowią zasadniczy element systemu połączeń przyrodniczych i stwarza warunki do migracji fauny i flory. Korytarze ekologiczne w gminie najczęściej przyjmują postać cieku wodnego, bądź pasa zieleni. Znaczącym korytarzem ekologicznym jest Dolina Wkry i Mławki. Dolina, wraz z znajdującymi się na jej obszarze dolinami rzecznyymi, tworzy ważny, krajowy korytarz ekologiczny EKONET, umożliwiającą przemieszczanie się organizmów i zapobiegający izolacji parków narodowych i krajobrazowych. Struktura geomorfologiczna spełnia wymogi przyrodnicze,

sprzyjające rozwojowi i zachowaniu siedlisk hydrogenicznych. W dolinie Wkry istnieją sprzyjające warunki dla zachowania siedlisk roślinnych o charakterze półnaturalnym. Ponadto, dolina tworzy warunki dla zachowania drobnoprzestrzennych fragmentów roślinności o wysokim stopniu naturalności.

- **Łąki, zadrzewienia i zakrzewienia**

Zbiorowiska łąkowe skupione są głównie w dolinach rzek i cieków wodnych (Wkra, Mławka). Zbiorowiska te odznaczają się szczególnymi walorami przyrodniczymi, umożliwiają zachowanie dużej bioróżnorodności oraz pełnią funkcje wodo- i glebochronne, hydrologiczne, klimatyczno-higieniczne i krajobrazowe.

- **Zadrzewienia nie będące zbiorowiskami leśnymi**

Zadrzewienia przywodne, ciągnące się wzdłuż cieków wodnych, zadrzewienia przydrożne, towarzyszące ciągom komunikacyjnym, zadrzewienia śródpolne, często porastające tereny nie użytkowane rolniczo i miedze (zarośla tarniny, dzikiej róży, jeżyn, derenia, pojedyncze drzewa).

- **Zieleń urządzona**

Zieleń urządzona to obszary różnej wielkości i rangi stworzone przez człowieka. W Gminie Radzanów obejmują tereny zieleni otwartej, zieleń przydrożną, ogrody działkowe, cmentarze i ich pozostałości, tereny towarzyszące zabudowie osiedlowej, indywidualnej, przy obiektach usługowych i sportowych, tereny gospodarki rolniczej, ogrodowej, leśnej, starodrzewia przy obiektach zabytkowych, np. przy kościołach, klasztorze sakralnym w Ratowie.

- **Projektowany florystyczno – ornitologiczny rezerwat „Ratowskie Biele”**

Obszar i powierzchni 125 ha, planowany od dłuższego czasu jako obszar prawnie chroniony charakteryzujący się w dużym stopniu naturalności i zróżnicowaniem roślinnością. Roślinność porasta torfowiska i starorzecza oraz stwarza dogodne warunki do bytowania i żerowania ptactwu wodnemu i błotnemu.

4.15. Stan i funkcjonowanie systemów infrastruktury technicznej

Odpady komunalne

Od 2013 r. podmiotem odpowiedzialnym za organizację i funkcjonowanie systemu gromadzenia odpadów jest gmina Radzanów. Gmina w zamian za uiszczaną przez mieszkańców stawkę opłaty, gospodaruje odpadami komunalnymi. Wywiązując się z ustawowego obowiązku gmina Radzanów zorganizowała przetarg na odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych położonych na jej terenie. Nowy system zaczął funkcjonować od 1 lipca 2013 r., od tego czasu gmina Radzanów przekazała administrowanie systemem gospodarowania odpadami komunalnymi w gminie do Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Radzanowie, który to zakład jest samorządowym zakładem budżetowym gminy Radzanów i prowadzi działalność usługową w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie gminy. Wcześniej tj. od początku roku 2013 trwały prace nad przygotowaniem odpowiednich aktów prawnych dotyczących nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy, które obowiązują nadal. Zapisy w dokumentach gminnych obligują gminy do ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, oraz do osiągnięcia poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.

Odbiorem odpadów w gminie zajmuje się firma, która ma siedzibę w Mławie. Aktualnie odpady są przewożone na nowo otwarte składowisko odpadów w Miączynie Dużym, w gminie Szereńsk. Zakład w Miączynie wyposażony jest w nowoczesne urządzenia i maszyny przeznaczone do pracy w zakresie przetwarzania odpadów komunalnych. Nowa inwestycja firmy to instalacja do przygotowania odpadów poprzez specjalistyczne ich sortowanie przed procesem produkcji paliwa alternatywnego w instalacji zlokalizowanej w Kosinach Bartosowych. Składowisko powstało na obszarze już zamkniętego, wcześniej działającego składowiska. Przy realizacji inwestycji spotkano się z wieloma sprzeciwami. Głównymi byli właściciele ferm zwierząt, tłumacząc, że wysypisko w negatywny sposób wpłynie na ich zakłady, powodując śmierć zwierząt. Inny znaczący problem to obecność wód podziemnych, niemal pod inwestycją, co może spowodować pogorszenie ich stanu. Władze gminy uważają jednak, że zapobiegą temu nowoczesne technologie. Aktualnie odpady z terenu gminy Radzanów odbierane są raz w miesiącu (tabela 7).

Miejscowość	Data odbioru											
	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Radzanów	18	15	14	18	16	20	18	22	19	17	14	19
Bieżany, Budy Matusy, Marysinek, Bońkowo - Podleśne, Kościelne, Luszewo, Lesniczówka Ratowo.	19	16	15	19	17	21	19	23	20	18	15	20
Bębnowo, Bębnowko, Bojanowo, Zgliczyn - Glinki, Witowy.	20	17	16	20	18	22	20	24	21	19	16	21
Gradzanowo - Zbęskie, Kolonia, Włociańskie, Józefowo, Zieluminek, Trzciniec.	21	18	17	21	19	23	21	25	22	20	17	22
Cegielnia Ratowska, Ratowo, Wróblewo.	22	19	18	22	20	24	22	26	23	21	18	23

Tabela 7. Harmonogram odbioru odpadów komunalnych zmieszanych i segregowanych z terenu gminy Radzanów w 2016 r.

Źródło: <http://www.novago.pl/upload/drive/radzanow.pdf>

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 645) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, dla 2014 r. wynosi 14%. Osiągnięty przez gminę Radzanów poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ww. frakcji odpadów wyniósł 2,81% (tabela 8). W związku z powyższym wymagany poziom recyklingu nie został osiągnięty przez gminę Radzanów. Należy podjąć działania, które stworzą mieszkańcom gminy, odpowiednie warunki do segregacji u źródła.

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Łączna masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	3,5	3,5	0
15 01 07	Opakowania ze szkła	5,1	5,1	0
Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]		2,81%		

Tabela 8. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła z obszaru gminy Radzanów

Źródło: Roczna analiza systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Radzanów

Najlepszym rozwiązaniem byłoby usytuowanie stałego punktu selekcji odpadów. Umożliwiłoby to mieszkańcom gminy oddawanie takich frakcji odpadów jak: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyte baterie i akumulatory, folia gospodarcza oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych i dostarczanie ich we własnym zakresie, według potrzeb, w wyznaczonym czasie do tego punktu. Obecnie selektywne zbieranie odpadów komunalnych na terenie gminy (tzw. PSZOK) jest ustalony tymczasowo jako mobilny, tzn. że wyselekcjonowane odpady komunalne są bezpośrednio odbierane sprzed domów przez firmę, która wygrała przetarg na odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych na terenie gminy Radzanów. Mieszkańcy gminy o takich zbiórkach dowiadują się przez obwieszczenia. Na taki stacjonarny punkt należałoby uzyskać środki finansowe z zewnątrz, gdyż gminy na razie nie stać na taki wydatek, gdyż opłaty zebrane od mieszkańców ledwie pokrywają koszty odbioru, transportu odpadów komunalnych. Brak jest środków na edukację i administrowanie tym systemem. Gmina Radzanów będzie czyniła starania związane z uregulowaniem i poprawieniem ulepszenia systemu.

Nowe regulacje weszły w życie z dniem 1 maja 2015 r. tj. zmiana stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, jak również zmiana metody ustalania opłaty za

gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowiącej iloczyn liczby mieszkańców (osób) zamieszkujących daną nieruchomość na opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy od gospodarstwa domowego.

Gospodarka wodna

Zaopatrzenie w wodę mieszkańców gminy odbywa się wyłącznie w oparciu o ujęcia wód podziemnych. Systemy wodociągowe oparte są o lokalne ujęcia wody i stacje uzdatniania wody. Na terenie znajdują się 3 ujęcia wody oraz towarzyszące im stacje uzdatniania wody w Radzanowie (2 szt.) i Bońkowie Podleśnym. Wokół ujęć wyznaczone zostały strefy ochronne. Zaopatrzeniem w wodę mieszkańców zajmują się: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Radzanowie. Osoby, które nie mają dostępu do sieci wodociągowej korzystają ze studni przydomowych. Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że stale zwiększające się zarówno potrzeby mieszkańców, jaki potrzeby wynikające z powstających i planowanych inwestycji, wymuszają konieczność ciągłej rozbudowy sieci. Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie gminy według stanu na koniec 2015 r. wynosiła 98,3 km, a ilość przyłączy 744 sztuki.

W badanych próbkach wody pitnej nie stwierdzono obecności organizmów chorobotwórczych. Wody te również pod względem parametrów fizyko-chemicznych spełniają warunki wód do spożycia.

Kluczowa jest także budowa zbiornika retencyjnego na rzece Wkra w miejscowości Radzanów i Trzciniac. Zbiorniki przede wszystkim ograniczyły możliwość wystąpienia powodzi i podtopień, oraz pełniłyby funkcje rekreacyjne, ekologiczne i przeciwpożarowe. Modernizacji wymagają także zbiorniki małej retencji w miejscowościach Bońkowo Kościelne i Podleśne, Wróblewo, Gradzanowo Zbęskie.

Gospodarka ściekowa

W gminie Radzanów jest nieuregulowana gospodarka wodno – ściekowa, co znacznie obniża atrakcyjność gminy, stanowi zagrożenie dla środowiska przyrodniczego oraz obniża znacznie standard życia mieszkańców. Działania inwestycyjne regulujące gospodarkę ściekową uznano za najważniejsze dla dalszego rozwoju gminy ze względu na

ochronę wód powierzchniowych i gruntowych. Ścieki pochodzą głównie od mieszkańców oraz gospodarstw rolnych.

Na terenie powiatu mławskiego istnieje jedynie 5 gmin posiadających sieć kanalizacyjną, z której korzysta jedynie około 40% mieszkańców. Bezpośrednimi odbiornikami ścieków na terenie gminy są rzeki: Wkra, Mławka. Gmina Radzanów nie jest w pełni skanalizowana. Spotykane są przydomowe oczyszczalnie ścieków. W 2013 r. został ogłoszony przetarg na budowę oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej o wartości ponad 4 milionów zł.

Na terenie gminy Radzanów istnieją i planowane są inwestycje dotyczące produkcji drobiarskiej. Dodatkowo są plany budowy chlewni. Inwestorzy zapewniają mieszkańców, że budynki mają być szczelne, wyposażone w zbiorniki na gnojowicę i wentylowane. Jednak gmina Radzanów ma nie miłe sytuacje z fermami. Było podejrzenie, że jeden z zakładów wielobranżowych w granicach gminy odprowadzał gnojowicę na pola. Świadczą o tym sygnały od mieszkańców i przeprowadzone w zakładzie kontrole interwencyjne. Podczas kontroli stwierdzono, że przedsiębiorstwo nie prowadzi monitoringu emisji gazów i pyłów oraz ilości ścieków. Nie ma również uregulowanej gospodarki wodno – ściekowej i dopatrzone się różnic w ilości odprowadzanych ścieków. Stąd jest podstawa sądzić, że ta drastyczna różnica ścieków została odprowadzana na okoliczne pola. Sytuacja ta niewątpliwie wpłynęła negatywnie na wiele komponentów środowiska.

Komunikacja i transport

W gminie Radzanów występują drogi gminne i wewnętrzne zarządzane są przez samorządy gminne, do których obowiązków należą wszystkie czynności związane z funkcjonowaniem dróg, czyli planowanie, budowa dróg i mostów, modernizacja, ochrona i utrzymanie.

Wewnętrzny układ komunikacyjny gminy Radzanów nie przystaje do wzrastających potrzeb mieszkańców i stanowi istotną barierę w rozwoju gminy. Stan techniczny dróg ulega systematycznej degradacji mimo prowadzonych (w miarę możliwości finansowych gminy) prac remontowo-modernizacyjnych. Największym mankamentem jest odczuwalny brak dróg asfaltowych (na terenie gminy występuje duża ilość dróg gruntowych) oraz brak ciągłości standardu i niezgodność z normami. Ważne jest także uwzględnienie i zaprojektowanie dróg pożarowych umożliwiających dojazd i dostęp dla jednostek ratowniczo-gaśniczych.

Poprawy wymagają też ulice wiejskie, głównie modernizacja i tworzenie chodników, ścieżek rowerowych, miejsc parkingowych.

Gospodarka ciepła

Tereny wiejskie nie posiadają zorganizowanego, centralnego systemu ciepłego, co wynika przede wszystkim z ekstensywnej zabudowy o charakterze jednorodziennym lub zagrodowym. Budynki ogrzewane są przez indywidualne źródła ciepła (piece domowe) jak i przez lokalne małe kotłownie. Głównym nośnikiem energii dla zabudowy zagrodowej i indywidualnej jest węgiel i drewno. Niewielka część gospodarstw ogrzewana jest gazem i paliwem płynnym (olej opałowy). Ponadto w ostatnim okresie obserwowane jest rosnące zainteresowanie energią ciepłą pochodzącą z paneli słonecznych.

Zaopatrzenie w gaz

Na terenie gminy Radzanów funkcjonuje spółka, która dostarcza gaz wyłącznie odbiorcom w miejscowości Radzanów. Całkowita długość sieci wynosi ponad 5 km. Ilość gazu sprzedana do odbiorców końcowych w 2011 roku wynosiła 44 134 m³. Aktualnie spółka przechodzi zmianę właściciela. Niezbędna jest także realizacja odcinka wysokociśnieniowego gazociągu zasilającego mieszkańców od miejscowości Góra, aż do gazociągu przesyłowego relacji Włocławek – Rębelszczyzna. W dalszej kolejności rozprowadzenie gazociągu do miejscowości o zwartej zabudowie, m.in. do Radzanowa, Ratowa, Gradzanowa Zbęskiego i Włociańskiego, Bońkowa Podleśnego i Kościelnego.

Odnawialne źródła energii

Z uwagi na występowanie obszarów równych, o korzystnej sile wiatru, rośnie zainteresowanie inwestowaniem w siłownie wiatrowe. Dotyczy to może bardziej obszaru powiatu niż samej gminy, lecz może to mieć wpływ na aspekt przyrodniczy terenu opracowania. Obecnie funkcjonują cztery siłownie zlokalizowane na terenie gmin: Szydłowo, Stupsk i Strzegowo.

Do odnawialnych źródeł energii, które potencjalnie można wykorzystywać w gminie zalicza się także energię słoneczną. Ścisłe i precyzyjne lokalizacje urządzeń powinny być

regulowane na etapie sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzji o warunkach zabudowy zagospodarowania terenu.

Rozwój technologii wykorzystania odnawialnych źródeł energii stwarza szanse dla społeczności lokalnej oraz lokalnych inwestorów na uzyskanie pewnej niezależności energetycznej, rozwoju lokalnego oraz proekologiczną modernizację i decentralizację sektora energetycznego gminy.

4.16. Potencjalne źródła awarii

Do czynników naturalnych powodujących i wpływających na stan nadzwyczajnego zagrożenia gminy Radzanów można zaliczyć:

- niekorzystne zjawiska atmosferyczne,
- zagrożenia związane z występowaniem silnych wiatrów występują w przypadku anomalii pogodowych,
- nadmierne opady deszczu - na skutek nadmiernych i gwałtownych opadów deszczu mogą wystąpić lokalne podtopienia ulic z powodu małej drożności kanalizacji deszczowej, piwnic budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz terenów posesji,
- nadmierne opady śniegu - na skutek nadmiernych opadów śniegu głównie mogą wystąpić znaczne utrudnienia w transporcie,
- oblodzenia - podczas oblodzeń mogą wystąpić trudności w transporcie, katastrofy drogowe oraz kolejowe, zniszczenia infrastruktury poprzez działanie niskich temperatur na obiekty,
- silne mrozy - ich skutkiem mogą być trudności w transporcie, zniszczenia infrastruktury, przerwa w dostawie energii elektrycznej na skutek zniszczenia infrastruktury, przerwa w dostawie wody na skutek zniszczenia infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej, a także zamarzanie zwierząt,
- susza - istnieje możliwość wystąpienia suszy na skutek ciągłych zmian klimatu.

Przepływy wody w ciekach płynących mogą być również nierównomierne. Po intensywnych deszczach cieki te gwałtownie przybierają. Po długotrwałych i intensywnych opadach prowadzi to do lokalnych podtopień i możliwości wystąpienia sporadycznych powodzi.

Na terenie opracowania oraz jego najbliższym sąsiedztwie brak jest potencjalnych źródeł poważnych awarii antropogenicznych, co wynika z rolniczego wykorzystania obszaru. Na obszarze gminy poza funkcjonującą stacją paliw, nie identyfikuje się przedsięwzięć narażonych na powstanie awarii nadzwyczajnych. Wyjątek stanowią fermy drobiu, oddziaływanie takich obiektów zostanie omówione w rozdziale 4.18.

Na terenie gminy wyznaczyć powinno się **cele i zadania w celu ochrony przed awariami**:

- Zapobieganie poważnym awariom, a jeżeli wystąpią minimalizacja skutków sytuacji awaryjnych,
- Ochrona ludności przed skutkami poważnej awarii lub klęsk żywiołowych,
- Zwiększanie retencyjności zlewni oraz poprawa stanu technicznego urządzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego,
- Stworzenie systemu wczesnego ostrzegania i wspierania służb ratowniczych,
- Kształtowanie postaw społeczeństwa w sytuacji wystąpienia poważnych awarii.

4.17. Walory kulturowe

Historia gminy Radzanów sięga roku 1350. W roku 1400, z rąk księcia plockiego Siemowita IV, osada otrzymała prawa miejskie. Radzanów jako ośrodek miejski funkcjonuje do roku 1869, w którym prawa te ostatecznie utracił. W rozlewisku Wkry, na terenie wczesnośredniowiecznego grodziska, stał murowany zamek, który został zniszczony w czasie wojen szwedzkich. Mimo zawieruchy dziejowej, która nie oszczędziła regionu Radzanowa, zachowało się tu wiele obiektów zabytkowych. Wśród nich na uwagę zasługuje **sakralny zespół klasztorny, znajdujący się w Ratowie**, który powstał w pierwszej połowie XVIII w. W skład obiektu wchodzi:

- Murowany kościół p.w. św. Antoniego z lat 1736-60;
- Klasztor ss. Misjonarek p.w. św. Rodziny, murowany z I połowy XVIII wieku;
- Plebania murowana, datowana na koniec XIX w;
- Dzwonnica.

Poza zespołem klasztornym gmina Radzanów posiada w swoich granicach inne obiekty zabytkowe, które zostały wpisane do ogólnokrajowego rejestru zabytków, na podstawie decyzji wydanej przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Wykaz tych obiektów przedstawia tabela 9.

Lp.	Nazwa lub opis zabytku	Adres
1.	kościół fil. pw. NMP, 1810 z otaczającym drzewostanem	Bońkowo Kościelne
2.	synagoga, ob. dom kultury, 1875-1904	Radzanów, pl. Piłsudskiego 5
3.	zespół dworski, po 1920	Zgliczyn-Glinki
4.	dwór, po 1920	Zgliczyn-Glinki
5.	ogród, po 1920	Zgliczyn-Glinki
6.	zespół kościoła par. pw. św. Franciszka z Asyżu	Radzanów, ul. Poświętne 1
7.	kościół par. pw. św. Franciszka z Asyżu z wyposażeniem 1926-1932	Radzanów, ul. Poświętne 1
8.	cmentarz przy kościele, kon. XIV - poł. XIX	Radzanów, ul. Poświętne 1
9.	Grodzisko wczesnośredniowieczne z X –XII w.	Radzanów
10.	Park podworski	Ratowo
11.	Park podworski	Bońkowo Kościele
12.	Cmentarz ewangelicki z 1921 r.	Józefowo
13.	Cmentarz rzymsko-katolicki, przykościelny	Radzanów
14.	Cmentarz rzymsko – katolicki z 1824 r.	Radzanów
15.	Cmentarz mojżeszowy z XVIII w.	Radzanów

Tabela 9. Wykaz obiektów w granicach gminy Radzanów wpisanych do rejestru zabytków.

Źródło: Wojewódzki Konserwator Zabytków

Badania archeologiczne dowiodły, że historia obszaru dzisiejszej gminy Radzanów sięga zamierzchłych czasów, o czym świadczą znalezione w tym regionie cmentarzyska, których pochodzenie datowane jest na okres wpływów rzymskich oraz kultury łużyckiej.

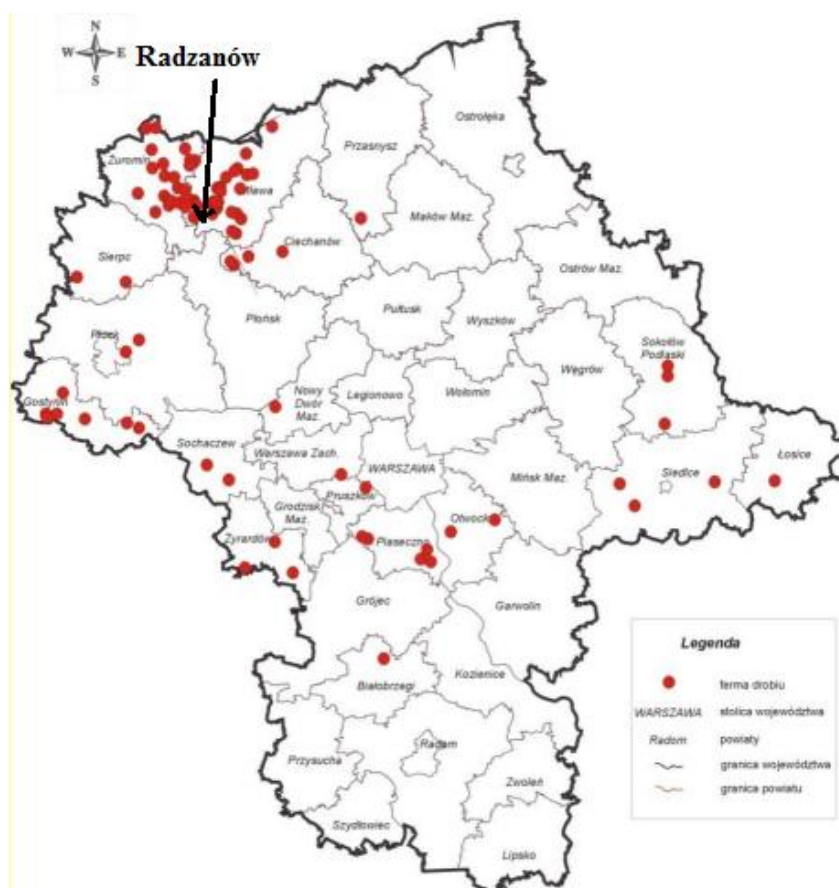
Dzisiaj gmina posiada niezbędną infrastrukturę społeczną z Ośrodkiem Zdrowia, Urzędem Pocztowym, Posterunkiem Policji. Funkcjonuje tu wiele placówek handlowych oraz stacja paliw.

Upowszechnianiem kultury na terenie Radzanowa i całej gminy zajmuje się Gminny Ośrodek Kultury oraz Gminna Biblioteka Publiczna. Do najważniejszych imprez kulturalnych, odbywających się cyklicznie od 20 lat, należą "Dni Radzanowa".

4.18. Stan i oddziaływanie ferm drobiu na środowisko

Stan i charakterystyka

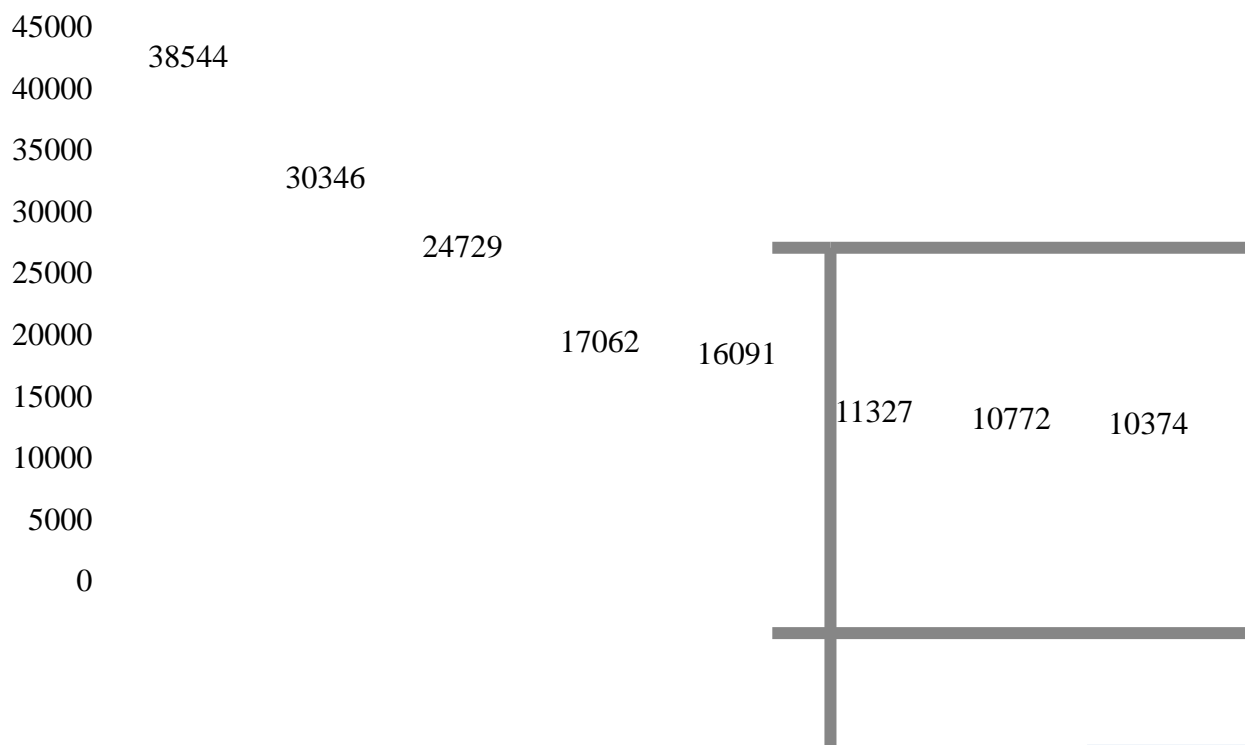
Teren gminy Radzanów śmiało można zaliczyć do prawdziwego zagłębia produkcji drobiarskiej, ze względu na dużą ilość przede wszystkim ferm drobiu (rys. 26). Gmina Radzanów jest jedną z najwięcej posiadających takich zakładów w województwie mazowieckim. Jedynie stan pogłowia kurzego jest większy w województwie śląskim i wielkopolskim.



Rys. 26. Lokalizacja instalacji IPPC do chowu drobiu w województwie mazowieckim

Źródło: Zagrozenia dla środowiska, w tym zagrozenia epizootyczne ternu północnego Mazowska wywołane zagęszczeniem instalacji do wielkotowarowego chowu drobiu

Aktualnie w fermach w gminie Radzanów występuje kilkadziesiąt sztuk drobiu na 100 ha (rys. 27). W innych gminach województwa mazowieckiego stan pogłowia kurzego jest mniejszy.



Rys. 27. Pogłowie drobiu kurzego w instalacjach IPPC w gminach woj. mazowieckiego [szt./100 ha]

Źródło: Zagrożenia dla środowiska, w tym zagrożenia epizootyczne ternu północnego Mazowsza wywołane zagęszczeniem instalacji do wielkotowarowego chowu drobiu

Według danych Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Delegatura w Ciechanowie, stwierdzono, że na koniec 2015 r. w Gminie Radzanów zostało zarejestrowanych 18 ferm drobiu w liczbie ponad 40000 stanowisk. Zestawienie w tabeli 10 potwierdza fakt, że Gmina, jak i sąsiednie tereny stanowią zagłębienie w tej dziedzinie.

Lp.	Nazwa i adres siedziby podmiotu prowadzącego instalację	Nazwa i adres fermy	Liczba obiektów inwentarskich/ system chowu	Powierzchnia użytkowa obiektów inwentarskich w m ²	Łączna liczba stanowisk / obsada na fermie	
					Dopuszczalna liczba stanowisk ¹	Rzeczywista obsada ²
1	Marcin, Andrzej Śliwiński Radzanów	Ferma Drobiu Ratowo I	3-ściółkowy (brojlery)	5952	126000 szt./cykl	126000
2	Marcin, Andrzej Śliwiński Radzanów	Ferma Drobiu Ratowo II	3-ściółkowy (brojlery)	5572	119000	119000
3	Andrzej, Michał Śliwiński Radzanów	Ferma Drobiu Bońkowo Podleśne	6-ściółkowy (brojlery)	6000	126000 szt./cykl	126000
4	Andrzej Śliwiński Radzanów	Ferma Drobiu Bońkowo Podleśne	6-ściółkowy (brojlery)	10019,04	222000 szt./cykl	222000
5	PPHU AGRONEX Dębówko 16A, Szczytno	Ferma Drobiu Bieżany 2	1-odchowalnia, bezściółkowy (kury nioski)	2093	86660	86660
6	Gospodarstwo Rolne Marcin, Andrzej Śliwiński	Ferma Drobiu Wróblewo 1 i 2 Kolonja Tartak	8-ściółkowy (brojlery)	Kurniki nr 1, 2, 4 – 1680 Kurnik 3 – 2307,09 Kurniki 5-8 – 1747,12	308000 szt./cykl	308000
7	Michał Śliwiński Radzanów	Ferma Drobiu Wróblewo 3 Kolonja Tartak	4-ściółkowy (brojlery)	4 x 2010	176880	176880
8	AIKAT Goździkowski Sp. Jawna Radzanów	Ferma Drobiu Bojanowo	9-ściółkowy (brojlery)	9780	316000 szt./cykl	316000
9	Teresa i Stanisław Ząbkiewicz Zgliczyn Glinki 59	Ferma Drobiu Zgliczyn Glinki	3-bezściółkowy	3272	81300	81000
10	Monika Rajnik i Marcin Błażkiewicz	Ferma Drobiu Luszewo	4-ściółkowy (brojlery)	4 x 2216,40 (8865,40)	150717	150717

11	AIKAT Andrzej Goździkowski Sp. Jawna Radzanów	Ferma Drobiu Gradzanowo Zbęski	3-ściółkowy (brojlery)	3 x 1560	93000 szt./cykl	93000 szt./cykl
12	AIKAT Goździkowski Sp. Jawna Radzanów	Ferma Drobiu Gradzanowo Zbęski	3-ściółkowy (brojlery)	3 x 1866,38	115500 szt./cykl	114000 szt./cykl
13	Gospodarstwo Rolne Miączyn Kozłakiewicz Spółka Jawna w Maławie	Ferma drobiu Bońkowo Kościelne	6-ściółkowy (brojlery)	6 x 2071,4	240000	184000
14	Gospodarstwo Rolne Syberia Kozłakiewicz Spółka Jawna w Mławie	Ferma drobiu Bońkowo Kościelne	6-ściółkowy (brojlery)	6 x 2071,4	240000	240000
15	Krzysztof Ząbkiewicz Ferma Drobiu w m. Zgliczyn Glinki 59	Ferma Drobiu Zgliczyn Glinki 59	1-klatkowy dwupoziomowy, 2-wolier	1 x 4380 2 x 2193	113038	1-39000 2 x 37019
16	PiE Kozłakiewicz Bońkowo I Spółka Jawna, Mława	Ferma Drobiu Bońkowo Kościelne	6-ściółkowy (brojlery)	6 x 2071,4	240000	240000
17	EiP Kozłakiewicz Bońkowo II Spółka Jawna, Mława	Ferma Drobiu Bońkowo Kościelne	6-ściółkowy (brojlery)	6 x 2071,4	240000	240000
18	Ferma Drobiu Monika Różańska i Halina Jędrzejewska s.c. Bębnowo 29	Ferma Drobiu Bębnowo 29	4-ściółkowy (brojlery)	b.d.	164000	-

¹ – dopuszczalna liczba stanowisk do chowu lub hodowli drobiu podana na podstawie powierzchni użytkowej budynków inwentarskich po uwzględnieniu wymagań Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 2 września 2003 r. w sprawie minimalnych warunków utrzymania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich (Dz. U. Nr 167, poz. 1629, z późn. zm.)

² – udokumentowana na podstawie wyników kontroli Inspekcji Ochrony Środowiska odsada drobiu na fermach

Tabela 10. Zestawie instalacji do chowu drobiu w liczbie ponad 40000 stanowisk na terenie Gminy Radzanów

Źródło: Ewidencja Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Znak: CI-IN.7021.2.2.2016.MP

Poza pogłowiem drobiu na terenie gminy Radzanów mieszkańcy zajmują się hodowlą innej gospodarskiej zwierzyny, lecz już w mniejszych ilościach (tabela 11).

Lp.	Gatunek	Liczba zwierząt
1	Bydło	8337
2	Owce	44
3	Kozy	9
4	Świnie	6984 ¹

¹ – liczba świń wyznaczona dla siedzib stad, dla których bilans zdarzeń (przybycia i wybicia zwierząt do/ze stada) jest większy od 0

Tabela 11. Stan zwierząt gospodarskich na terenie gminy Radzanów (poza pogłowiem kurzym) – stan na kwiecień 2016 r.

Źródło: Pismo BOR07.0163.21.2016.TJ z 29.04.2016 r.

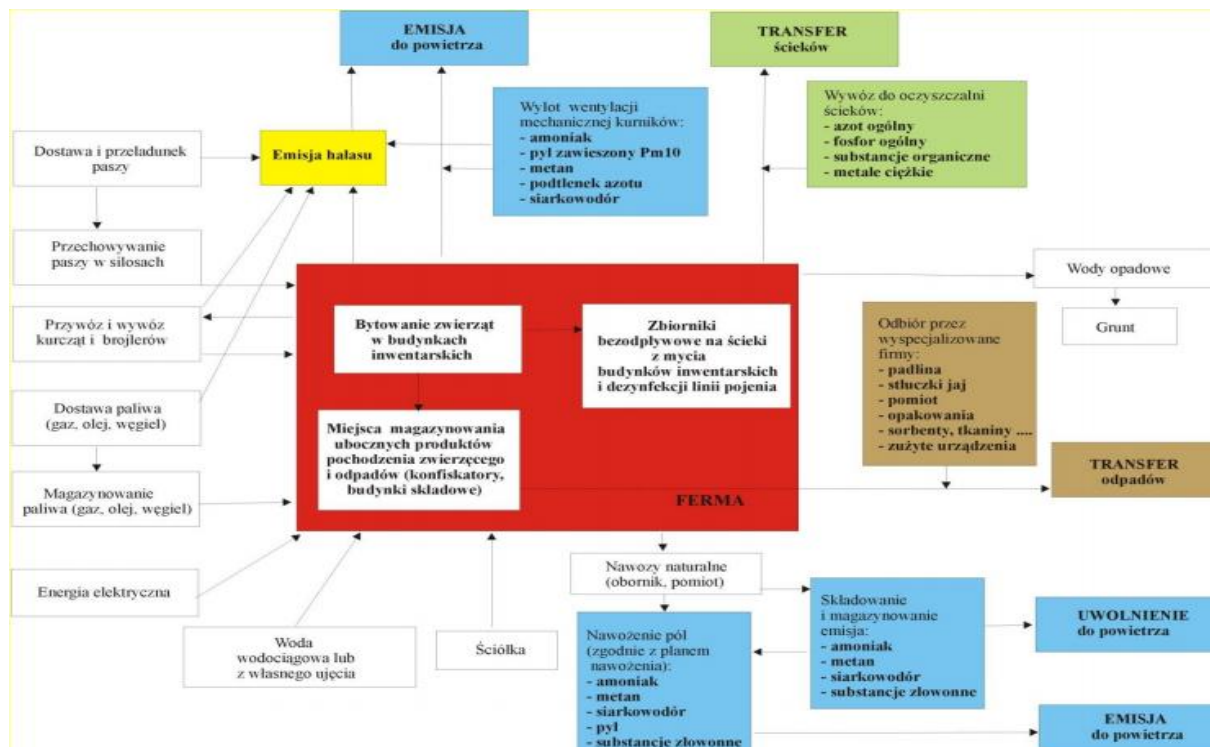
Oprócz tych już istniejących inwestorzy nadal chcą budować nowe. Tylko na początku 2016 roku do Wójta Gminy wpłynęły trzy wnioski o rozbudowę i budowę ferm drobiu w Bońkowie Kościelnym, Radzanowie i Bońkowie Podleśnym (stan na kwiecień 2016 r.). Obecnie inwestorzy coraz częściej chcą budować także chlewnie. Tego rodzaju obiektów mieszkańcy obawiają się jeszcze bardziej niż kurników, a dwie tego typu inwestycje są planowane na terenie gminy Radzanów – w Gradzanowie Włościańskim i Gradzanowie Zbęskim. Gdy powstaną, hodować się w nich będzie 12 tys. tuczników. Inwestorzy zapewniają mieszkańców, że uciążliwości zapachowych nie będzie. Budynki mają być szczelne, wyposażone w zbiorniki na gnojowicę i wentylowane. Ze względu na bardzo dużą ilość ferm drobiu oraz innych obiektów specjalistycznej produkcji zwierzęcej (obory, chlewnie, kurniki, zwierząt futerkowych) zdecydowano się wprowadzić następujące ograniczenia związane z lokalizacją obiektów produkcji zwierzęcej:

- realizacji nowych obiektów produkcji zwierzęcej (obory, chlewnie, kurniki, zwierząt futerkowych) wymaga zachowania minimalnej odległości od zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi: 500 m przy wielkości obsady 60-120 DJP; 1000 m przy wielkości obsady 121-210 DJP; 2000 m przy wielkości obsady powyżej 210 DJP;
- rozbudowa istniejących obiektów produkcji zwierzęcej do 60 DJP wymaga zachowania odległości minimum 100 m od zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi.

Wyżej wymienione ograniczenia dotyczą wszelkiej produkcji zwierzęcej realizowanej na terenie Gminy Radzanów. Ma to na celu przede wszystkim minimalizację uciążliwości związanych z prowadzoną produkcją zwierzęcą, jak również poprawę warunków życia lokalnej społeczności.

Oddziaływanie ferm drobiu na środowisko

Duże, przemysłowe fermy hodowlane oraz zakłady przetwórstwa mięsnego wytwarzają produkty odpadowe: stałe, ciekłe i gazowe, które mogą być zagrożeniem dla ludzi i środowiska. Intensyfikacja produkcji drobiarskiej z jednej strony zapewnia wyższą opłacalność, a z drugiej wiąże się z większą ilością produktów odpadowych, takich jak pomiot, obornik, odpady poubojowe, martwe ptaki oraz z emisją gazów do środowiska np. amoniaku. Ilość odpadów i emisja zanieczyszczeń powstających w czasie chowu i uboju drobiu zależy przede wszystkim od wielkości ferm i zakładów przetwórczych oraz przyjętych technologii. Pomimo znaczącego postępu w tej branży, związanego z intensyfikacją produkcji, systematycznym nadzorem weterynaryjnym i udoskonalaniem gatunkowym ras i odmian ptaków oraz wdrażaniem nowych technologii, problem negatywnego wpływu intensywnej produkcji drobiarskiej na środowisko jest bardzo aktualny, a gospodarka odpadowa w fermach i ubojniach drobiu sporadycznie rozwiązana jest zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi. Działania na rzecz ochrony środowiska wymuszają ograniczenie negatywnego wpływu tej branży. Stopień jej oddziaływania zależy od rodzaju i liczby utrzymywanych zwierząt. Realizacja takich inwestycji w różnorodny sposób oddziałuje na większość komponentów środowiska (rys. 28).



Rys. 28. Oddziaływanie na środowisko instalacji do chowu drobiu

Źródło: Zagrożenia dla środowiska, w tym zagrożenia epizootyczne ternu północnego Mazowska wywołane zagęszczeniem instalacji do wielkotowarowego chowu drobiu

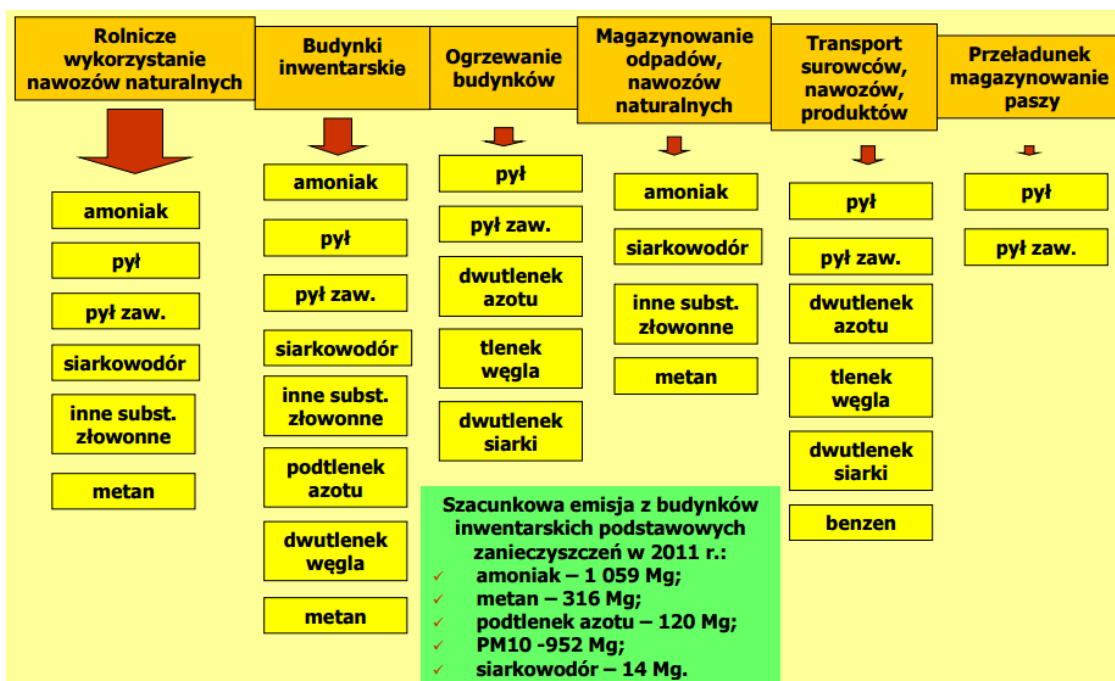
Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego

Głównym źródłem substancji emitowanych do otoczenia z instalacji chowu drobiu są utrzymywane w budynkach inwentarskich ptaki. W wyniku utrzymywania ptaków w kurnikach emitowane są głównie: amoniak (NH_3), a także siarkowodór (H_2S), metan (CH_4), podtlenek azotu (N_2O), pył, oraz powstające w wyniku spalania gazu płynnego w nagrzewnicach: dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO). Fermy drobiu obok wymienionych gazów wytwarzają również dwumetyloaminę, dwutlenek węgla, a także ketony, aldehydy, kwasy organiczne i inne związki o charakterze odorów. W fermach, na których znajdują się magazyny obornika emitowane są głównie amoniak i metan. Dodatkowo potencjalnymi źródłami emisji zanieczyszczeń do środowiska w instalacjach do intensywnego chowu drobiu w postaci niezorganizowanej mogą być:

- ruch pojazdów po terenie fermy (przywóz paszy i gazu płynnego, przywóz i wywóz brojlerów, wywóz obornika, ruch pojedynczych samochodów osobowych),
- emisja gazu w wyniku napełniania zbiorników gazem płynnym,
- emisja pyłu w wyniku napełniania silosów paszowych.

Najbardziej uciążliwym dla środowiska gazem produkowanym przez fermy drobiu jest amoniak. Z ogólnej ilości azotu wydalanego przez ptaki od 13 do 20% dla brojlerów oraz od 2 do 20% dla niosek, uwalniane jest z pomiotu do powietrza w postaci amoniaku. Ilość azotu, która zostanie uwolniona do powietrza z budynków inwentarskich jest ściśle uzależniona od warunków chowu, a w szczególności od odczynu obornika, wilgotności, temperatury. Głównymi źródłami amoniaku, związanymi z prowadzoną produkcją na fermach drobiu są: bezpośrednia emisja z kurników, miejsca składowania zużytej ściółki i pomiotu, pola uprawne w przypadku wykorzystania pomiotu drobiowego jako nawozu. Amoniak uwalniany się ze ściółki w kurniku, działa niekorzystnie na ptaki, ale także na pracowników

Sumarycznie oddziaływanie ferm na powietrze przedstawia rysunek 29.



Rys. 29. Oddziaływanie instalacji do chowu drobiu na powietrze

Źródło: Zagrożenia dla środowiska, w tym zagrożenia epizootyczne ternu północnego Mazowsza wywołane zagęszczeniem instalacji do wielkotowarowego chowu drobiu

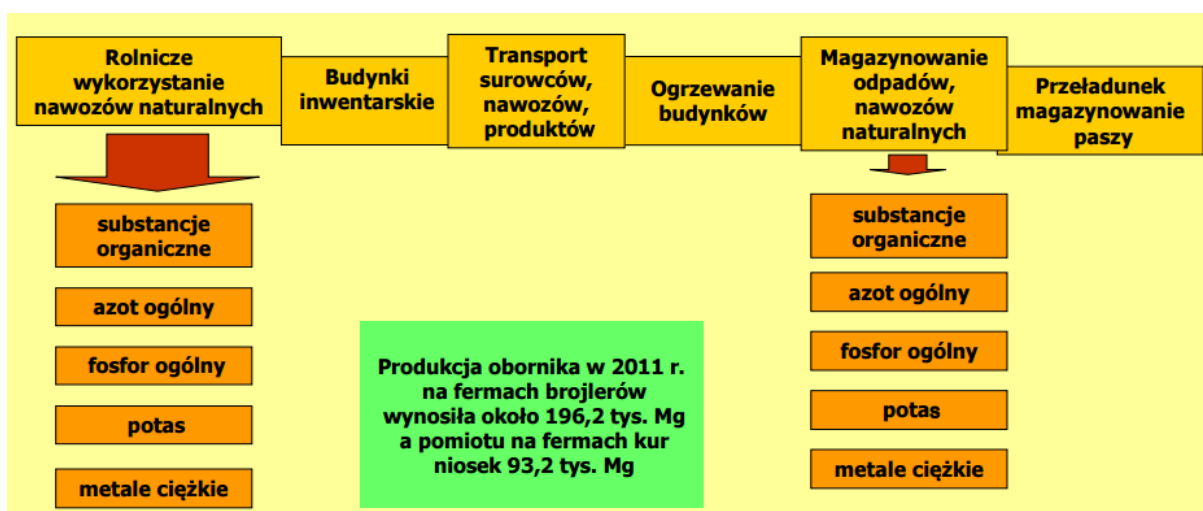
Oddziaływanie na glebę i ziemię

Oddziaływanie ferm drobiu na glebę i ziemię może wynikać z dwóch czynników. Pierwszym jest wykorzystywanie odchodów w celach rolniczych. Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 166/2006 z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie ustanowienia europejskiego rejestru uwalniania i transferu zanieczyszczeń, nawożenie obornikiem drobiowym jest traktowane jako proces odzyskiwania surowców, a nie unieszkodliwiania. Dawki nawozu kurzego zależą od rodzaju upraw. Jednak takie gospodarowanie obornikiem może negatywnie oddziaływać na glebę. Badania środowiskowe wykazują jednak, że nieprawidłowa gospodarka nawozowa może prowadzić do zachwiania równowagi między zapotrzebowaniem gleby na związki nawozowe, a ich ilością w oborniku drobiowym. W konsekwencji dochodzi do chemicznego skażenia wód powierzchniowych i gruntowych przede wszystkim azotanami i związkami fosforu. Chcąc zapewnić optymalne wykorzystanie składników nawozowych należy przygotować odpowiedni plan uwzględniający płodozmian i potrzeby roślin. Ważnym aspektem jest również taki dobór składników pokarmowych w paszach (głównie białka), aby drób wykorzystał je optymalnie bez nadmiernego wydalania,

przede wszystkim azotu. Ptaki usuwają azot z organizmu głównie w formie kwasu moczowego. Pozostałą część stanowią sole amonowe, mocznik, kreatyna, wolne aminokwasy.

Drugi element oddziałujący na gleby i ziemię to magazynowanie powstałych odpadów. Funkcjonowanie instalacji do intensywnego chowu lub hodowli drobiu związane jest z powstawaniem następujących odpadów ptaki padłe i ubite z konieczności oraz padłe w wyniku epidemii, odpady weterynaryjne, opakowania po preparatach do mycia i dezynfekcji, maty dezynfekcyjne i odzież ochronna. Pomiot drobiowy klasyfikowany jest jako odpady jedynie w sytuacji, gdy nie jest wykorzystywany do nawożenia. Z zbyt długim magazynowaniem odpadów wiąże się z możliwością wystąpienia odcieków skażonych biologicznie, zawierających zbyt duże ilości azotu ogólnego, fosforu ogólnego, potasu czy metali ciężkich, które wpływają na strukturę i jakość gleb.

Zestawienie czynników oddziałujących na jakość gleby i ziemi przedstawia rysunek 30.



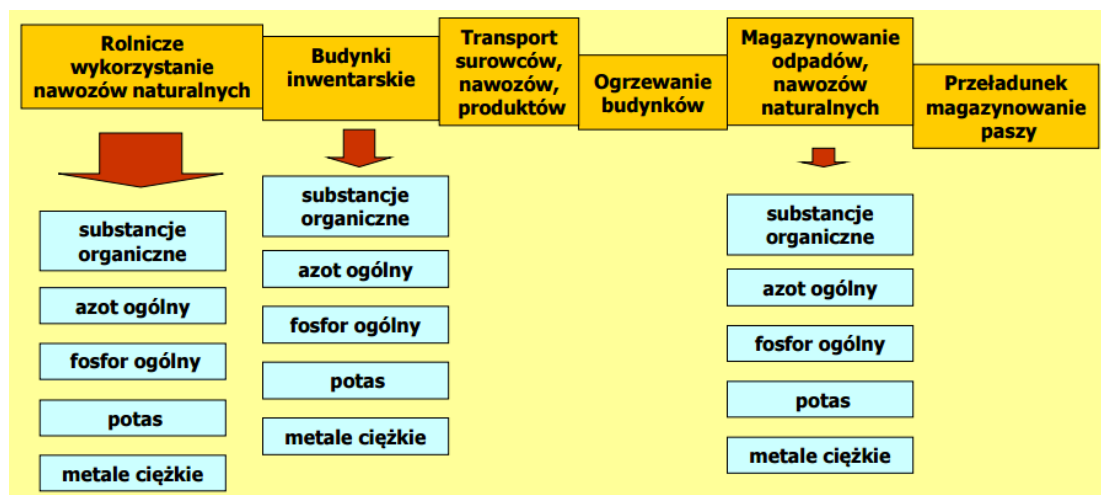
Rys. 30. Oddziaływanie instalacji do chowu drobiu na glebę i ziemię

Źródło: Zagrożenia dla środowiska, w tym zagrożenia epizootyczne ternu północnego Mazowsza wywołane zagęszczeniem instalacji do wielkotowarowego chowu drobiu

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

W trakcie eksploatacji instalacji do chowu i hodowli drobiu powstające po zakończeniu cyklu chowu ścieki przemysłowe z mycia i dezynfekcji budynków inwentarskich oraz okresowo linii pojenia, trafiają do zbiorników bezodpływowych, bądź kanałów zbiorczych wewnątrz budynków inwentarskich. Nie można dopuścić do sytuacji aby jakakolwiek część odcieków dostała się do wód powierzchniowych, a tym bardziej do wód

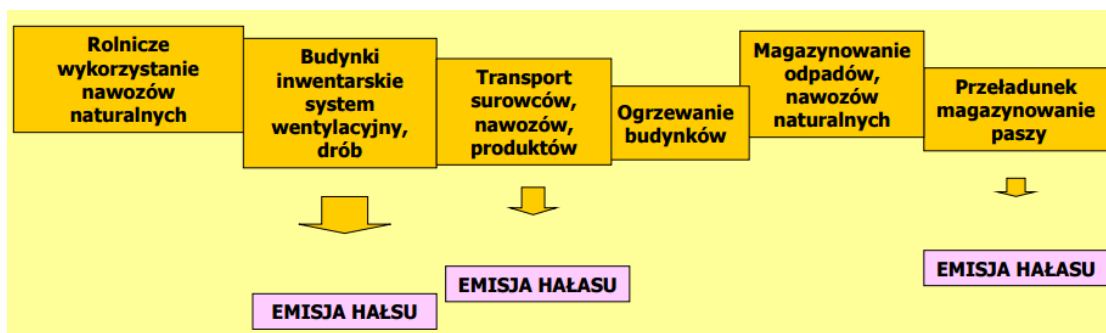
podziemnych. Typowe zanieczyszczenia zawarte w ściekach przemysłowych powstających w trakcie eksploatacji instalacji do chowu drobiu to: azot całkowity, fosfor całkowity, potas, metale ciężkie i substancje organiczne. Zanieczyszczenie wód wspomnianymi składnikami może pochodzić zarówno z rolniczego wykorzystania nawozów naturalnych, z budynków inwentarskich, czy podczas nieprawidłowego magazynowania różnorodnych odpadów (rys. 31).



Rys. 31. Oddziaływanie instalacji do chowu drobiu na wody powierzchniowe i podziemne
 Źródło: Zagrożenia dla środowiska, w tym zagrożenia epizootyczne ternu północnego

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Podstawowym źródłem emisji hałasu ferm drobiu są wentylatory kurników. Instalacja oddziałuje na lokalny klimat akustyczny głównie poprzez emisję fal akustycznych z systemu klimatyzacji (wentylatory ścienna zlokalizowane na kurnikach). Zgodnie z klasyfikacją źródeł hałasu należy je traktować jako źródła zewnętrzne, punktowe. Źródłem hałasu o drugorzędym znaczeniu dla kształtowania klimatu akustycznego terenu przedmiotowej fermy drobiu są tory ruchu pojazdów – samochodów ciężarowych oraz ciągników rolniczych. Problemem stają się drogi gminne, a raczej ich zły stan, nierówności, mała szerokość i ilość. Oddziaływanie to występuje zazwyczaj w dzień. Kolejnym czynnikiem wpływającym na klimat akustyczny jest przeładunek pasz dla chowanej zwierzyny (rys. 32).



Rys. 32. Oddziaływanie instalacji do chowu drobiu na klimat akustyczny

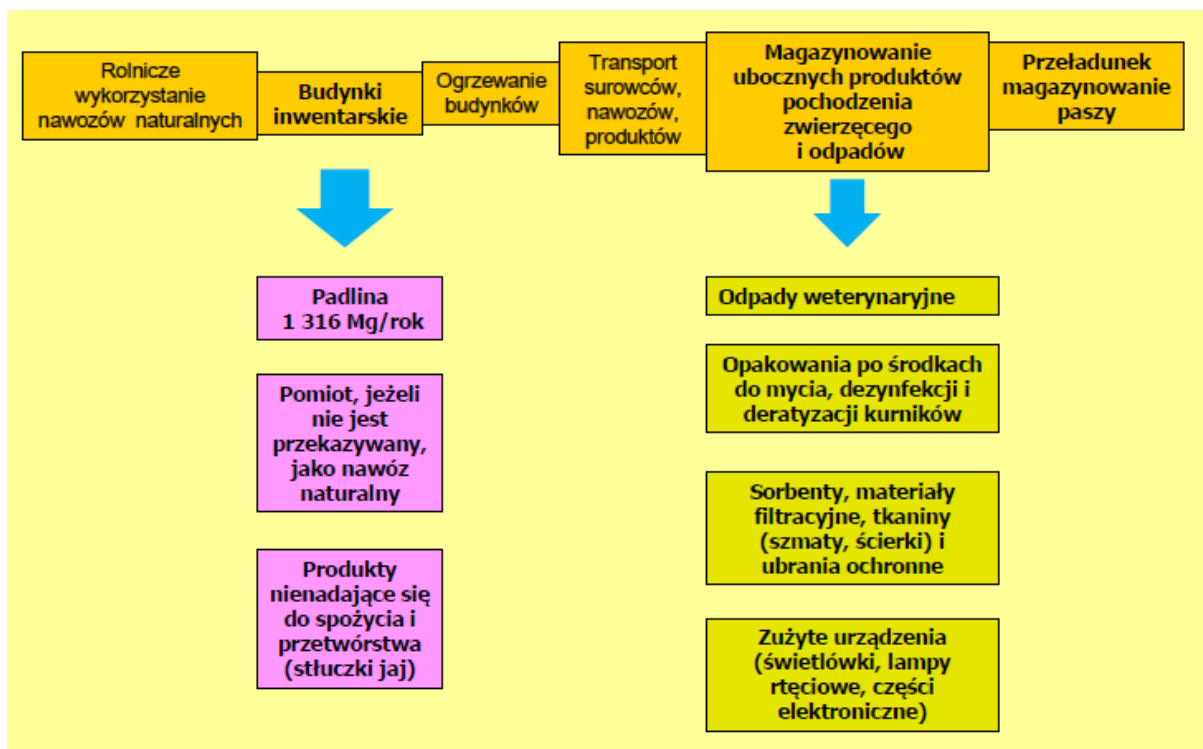
Źródło: Zagrożenia dla środowiska, w tym zagrożenia epizootyczne ternu północnego

Uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego

Funkcjonowanie instalacji do intensywnego chowu lub hodowli drobiu związane jest z powstawaniem następujących odpadów: ptaki padłe i ubite z konieczności oraz padłe w wyniku epidemii, odpady weterynaryjne, opakowania po preparatach do mycia i dezynfekcji, maty dezynfekcyjne i odzież ochronna, zużyte elementy oświetleniowe. Pomiot drobiowy klasyfikowany jest jako odpady jedynie w sytuacji, gdy nie jest wykorzystywany do nawożenia. Problemy gospodarki odpadami w intensywnej produkcji drobiarskiej związane są przede wszystkim z utylizacją odchodów drobiowych. Powstający w fermach pomiot ptasi stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska, w szczególności dla wód i gleby, nie tylko w związku z opisaną emisją azotu, ale zwłaszcza z możliwością skażenia biologicznego.

Obciążenie środowiska odpadami stałymi związanymi z produkcją drobiarską jest jednak głównym problemem tej branży. Producenci rzadko posiadają wystarczający areal uprawny na zagospodarowanie pomiotu i odcieków w formie nawożenia. Ponadto pomiot może być stosowany wyłącznie w okresie wegetacji. Przechowywanie pomiotu przez dłuższy czas nie jest wskazane ze względu na niepożądaną emisję gazów i odorów, jak i możliwość przenoszenia mikroorganizmów chorobotwórczych.

Zestawienie powstających produktów ubocznych na fermach przedstawia rysunek 33.



Rys. 33. Uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego i odpady

Źródło: Zagrożenia dla środowiska, w tym zagrożenia epizootyczne ternu północnego

Zagrożenia epizootyczne

Chów i ubój drobiu związane są z emisjami zanieczyszczeń i powstawaniem odpadów. W związku z tym, że nie ma możliwości całkowitego wyeliminowania tych zagrożeń środowiskowych należy skoncentrować się na jak najbardziej skutecznym ich ograniczeniu. W celu zmniejszenia zagrożenia dla zdrowia ludzi związanego z emisją amoniaku należy sytuować kurniki tak, aby zachować odpowiednią odległość od siedzib ludzkich oraz tworzyć zielone strefy, które hamują strumień emitowanych z kurnika gazów, ale są też miejscem ich mieszania się ze świeżym powietrzem. Natomiast nadmierna koncentracja hodowli drobiu na stosunkowo małym obszarze, przy trasach prowadzących z innych powiatów, w których również koncentracja drobiu jest wysoka, do powiatów, w których znajdują się ubojnie drobiu, stanowi jeden z najistotniejszych czynników zagrażających bezpieczeństwu epizootycznemu w tej części województwa mazowieckiego. 350 ferm drobiu zlokalizowanych jest na terenie dwóch sąsiadujących ze sobą powiatów mławskiego i żuromińskiego, przez które przebiegają trasy komunikacyjne: nr 7 oraz drogi wojewódzkie 541 i 561 prowadzące od trasy nr 10 w kierunku Olsztyna.

Warunki lokalizacji ferm sprzyjające rozprzestrzenianiu się chorób drogą aerogenną:

- Fermy na sąsiadujących działkach;
- Duża koncentracja kurników na jednej fermie;
- Kurniki zlokalizowane zbyt blisko siebie;
- Drzewa i krzewy oraz inne wysokie rośliny w bezpośrednim sąsiedztwie kurników co sprzyja obecności ptaków dzikich i gryzoni przenoszących między innymi pałeczki *Salmonella*.

Warunki wpływające na szerzenie się chorób drogą kontaktową:

- Brak ogrodzenia ferm (pozwala na dostęp zwierząt z poza fermy);
- Brak budynków socjalnych przy wjeździe na fermę, pozwalających pracownikom na założenie odzieży używanej wyłącznie na fermie;
- Brak śluz dezynfekcyjnych dla samochodów w bramach wjazdowych na fermę.

5. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI USTALEŃ STUDIUM

Zagrożenia z zakresu ochrony środowiska mogą mieć charakter naturalny lub antropogeniczny. Rodzaj i intensywność zagrożeń są ściśle związane ze specyfiką danego obszaru, tj. rozwojem gospodarczym w powiązaniu z warunkami fizyczno – geograficznymi.

W wyniku realizacji ustaleń Studium nastąpią zmiany stanu istniejącego związane z rozwojem gminy, dalszym zagospodarowaniem terenów oraz nowymi inwestycjami z zakresu infrastruktury komunikacyjnej, gospodarczej, społecznej. Należy pamiętać, aby przy każdej nowej inwestycji, przy każdej zmianie aktualnego stanu respektowane były zasady z zakresu ochrony środowiska. Szczególnie ważne jest zachowanie istniejących form zieleni pod różną postacią, w szczególności drzewostanów, zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych łąk czy lasów, które stanowią miejsca żerowania, gniazdowania i schronienia wielu gatunków fauny. Drastyczna ingerencja może przynieść zmiany w środowisku o skali zdecydowanie szerszej niż sama ingerencja. Aby temu zapobiec w Studium wyznacza się obszary o ważnej wartości przyrodniczej.

Obszar Gminy Radzanów znajduje się w zasięgu kilku terytorialnych form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.). Należą do nich: Dolina Wkry i Mławki – obszar Natura 2000, Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu, pomniki przyrody, korytarze ekologiczne i przynależność do Zielonych Płuc Polski. Dodatkowo ważne są zadrzewienia, zakrzaczenia czy zieleń urządzone. Poszczególne formy ochrony przyrody zostały opisane w rozdz. 4.14.

Wspomniane wyżej obszary chronione są nie tylko pod względem swoich indywidualnych walorów przyrodniczych, ale również stanowią cenne ostoje i miejsca bytowania bogatej różnorodności biologicznej, wśród której znajduje się wiele gatunków prawnie chronionych. W Polsce większość zwierząt podlega ochronie według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2011 r. Nr 237, poz. 1419). Odpowiednikiem takim samym dla flory z punktu występowania na obszarach rzadkich osobliwości, jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 r. poz. 81),

Studium wskazuje istniejące formy ochrony przyrody na terenie gminy i przyjmuje zasady ochrony określone w aktach je ustanawiających. Szczególnie ważna jest ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w ramach obszarów Natura 2000, na terenie rezerwatów, trwałych kompleksów leśnych i na innych cennych terenach. Na każdym z tych obszarów należy najlepiej wyłączyć działalność gospodarczą lub ją ograniczyć. Przewidziane w Studium zmiany, nie będą w znaczny sposób wpływać na tereny chronione.

Niewątpliwie rozwój gminy Radzanów może wpływać na jakość powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby i szatę roślinną, dlatego istotna jest pełna realizacja zapisów odnoszących się bezpośrednio i pośrednio do ochrony środowiska. Rozwój gminy jest ważnym, wręcz niezbędnym krokiem, lecz należy poczynić takie działania, które nie wpłyną i nie będą oddziaływać niekorzystnie na stan środowiska.

W chwili obecnej, tereny obszaru opracowania nie są wyposażone w system kanalizacji sanitarnej, co stanowi potencjalne zagrożenie dla jakości wód gruntowych oraz powierzchniowych na tym terenie, zwłaszcza w przypadku nieszczelności zbiorników bezodpływowych gromadzących nieczystości płynne, a także niekontrolowanego zrzutu nieczystości płynnych do ziemi. Równie ważne są inwestycje prowadzone na terenie gminy. Gmina jest bowiem zagłębiem w zakresie ferm drobiu. Pod każdą planowaną tego typu inwestycje należy zapoznać się z oddziaływaniem tego typu zakładów na środowisko (szerzej w podpunkcie 4.18) oraz być świadomym oddziaływania inwestycji na środowisko.

Przeznaczenie analizowanego terenu pod zabudowę mieszkaniową, rekreacyjną, infrastrukturę nie spowoduje znaczących oddziaływań na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, dobra materialne.

Lokalizacja obszaru objętego Studium, wielkość tego obszaru oraz zaproponowane przeznaczenie powoduje, że nie nastąpi ingerencja w cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

6. PRZEWIDYWANE SKUTKI USTALEŃ STUDIUM NA ŚRODOWISKO

6.1. Wpływ dotychczasowego sposobu zagospodarowania na stan środowiska

Dotychczasowe zmiany w środowisku na obszarze gminy Radzanów są w głównej mierze związane z użytkowaniem i zagospodarowaniem. Istotniejszym negatywnym skutkiem dotychczasowego sposobu użytkowania jest trwale zniszczenie gleby, która w miejscach istniejącej zabudowy (w miejscu budynków i terenów utwardzonych) została zdjeta. Działalność rolnicza doprowadziła do powstania monotonnego, homogenicznego krajobrazu rolniczego, z małą ilością zadrzewień, oczek wodnych, czy wilgotniejszych obniżen terenu. Występująca melioracja doprowadziła do zmniejszenia powierzchni obszarów podmokłych, a tereny łąkowe są monokulturowe i występują pastwiska. Lesistość jest również niewielka.

Gleby na terenie gminy są zanieczyszczane stosowanymi w uprawach nawozami i stosowanymi środkami ochrony roślin. Przeobrażenia w morfologii były związane z zabudową terenów wiejskich, na skutek ich rozwoju. Natomiast cieki wodne są zanieczyszczane przede wszystkim przez zrzuty punktowe, brak kanalizacji sanitarnej, na skutek obszarowego dopływu zanieczyszczeń i wskutek innych oddziaływań antropogenicznych dochodzących z powierzchni ziemi. Pogarsza się jakość wód, a ogólnie stan uważa się za zły.

Stan czystości powietrza na terenie gminy Radzanów, jest dobrej jakości w porównaniu do innych, większych miejscowości mazowieckich. Do zanieczyszczeń zalicza się w największej mierze pochodzące ze spalania paliw, lecz komunikacja nie jest na tyle rozwinięta aby miała oddziaływała na stan powietrza. Największe znaczenie ma w okresie ogrzewania emisja z sektora komunalnego pochodzącego głównie z ogrzewania domów.

Nie bez znaczenia są także fermy zwierząt, których na terenie gminy jest znaczna ilość. Brak przestrzegania zasad prawidłowej działalności tego typu obiektów może wpływać negatywnie na większość komponentów środowiska (w największym stopniu na wody, gleby, ziemię, powietrze, hałas, bioróżnorodność, warunki życia ludzi). Nie powinno się dopuścić do koncentracji takich obiektów w jednym miejscu, zbyt blisko siebie czy zabudowań mieszkalnych, w otoczeniu zieleni.

Obecna sytuacja przyrodnicza obszaru wydaje się stabilna. Istotne jest jednak zintensyfikowanie działań w zakresie ekologizacji rolnictwa i leśnictwa, w celu przyspieszenia odbudowy właściwych struktur zadrzewieniowych, łąkowych i polnych biocenoz oraz działania mające ochronić najcenniejsze enklawy przyrodnicze.

6.2. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Studium

Obecnie na terenie gminy Radzanów obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego z 2001 roku oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (uchwała XV/132/2001 Rady Gminy Radzanów z dnia 23 marca 2001 roku). Od czasu uchwalenia ostatnich dokumentów dla gminy weszły w życie zmiany wielu aktach prawnych, które to odgrywają duże znaczenie dla stanu środowiska.

Poprzez brak realizacji ustaleń Studium rozumie się sytuację pozostawienia obszaru w dotychczasowym stanie planistycznym. Stan ten jednak nie gwarantuje braku zmian związanych z rozwojem obszarów zabudowy, a niekiedy może sprzyjać ich nieuporządkowanemu (przypadkowemu) rozwojowi w oderwaniu od uwarunkowań środowiskowych.

Uaktualnienie obowiązującego Studium związane jest z próbą uporządkowania sposobu zagospodarowania obszaru gminy Radzanów, dostosowaniem go do aktualnych potrzeb i obowiązującego stanu prawnego w zakresie niezbędnym do realizacji zakładanych funkcji oraz stanowi odpowiedź na wnioski mieszkańców. Ważne jest także dostosowanie Studium do dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym i regionalnym. Realizacja Studium jest szansą rozwoju gminy z uwzględnieniem aspektów środowiskowych. Aspekty te wymagają uaktualnienia, a przy braku ich wykonania wiele możliwości może być zaprzepaszczone.

W przypadku braku realizacji Studium możliwa będzie sytuacja w której na przedmiotowym obszarze zabudowa będzie rozwijana w sposób przypadkowy i nieukierunkowany, co może wiązać się między innymi z fragmentacją siedlisk, likwidacją roślinności, degradacją gruntu oraz zmianą warunków krajobrazowych. W takiej sytuacji efektem jest na ogół pogłębiający się chaos przestrzenny, bezładna zabudowa, zamiast racjonalnej, uporządkowanej gospodarki przestrzenią. Studium nie zakłada jednak istotnych zmian funkcji i nie poszerza w dużym stopniu form zagospodarowania. Brak realizacji

Studium może głównie skutkować mniejszym ładem w zagospodarowywaniu przestrzeni gminy i krajobrazu terenu opracowania. Zaniechanie realizacji planowanych działań zwłaszcza w zakresie gospodarki wodno – ściekowej może prowadzić do niekorzystnych zmian w stosunkach wodnych obszaru i w terenach przyległych doprowadzając do zanieczyszczenia wód powierzchniowych.

Studium nie wprowadza funkcji ani zmian, które byłyby szczególnie uciążliwe dla środowiska lub w sposób znaczący zmieniałyby sposób jego funkcjonowania. Należy przypuszczać, że ze względu na uaktualnienie norm prawnych w Studium, jego zapisy będą miały pozytywny wpływ na środowisko gminy Radzanów. Brak wdrożenia ustaleń projektu Studium dotyczących ochrony środowiska przyrodniczego nie będzie powodować znacznego jego pogorszenia, gdyż jego elementy są chronione odrębnymi przepisami prawa.

6.3. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko

W niniejszej prognozie ocenia się skutki, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu pod funkcje określone w Studium. Przy sporządzaniu opracowania jako podstawę przyjęto założenie, że uwzględniono wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń Studium przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowej inwestycji muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

W zakresie oddziaływań Studium i możliwych przekształceń środowiska przyrodniczego przeanalizowano wpływ na następujące elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu:

- przypowierzchniowa warstwa litosfery,
- wody powierzchniowe i podziemne,
- powietrze atmosferyczne i klimat,
- klimat akustyczny (hałas),
- roślinność,
- zwierzęta,
- różnorodność biologiczna,
- formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000,

- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,
- krajobraz,
- ludzi.

Oceniano oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie i wtórne, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, chwilowe, okresowe i stałe. W podsumowaniu (tab. 10 w rozdz. 6.3.9.) przedstawiono klasyfikację oddziaływań, zgodną z art. 51 Ustawy 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 (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

6.3.1. Oddziaływanie na przypowierzchniową warstwę litosfery

Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359) w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi określa się standardy jakości gleby i ziemi z uwzględnieniem ich funkcji aktualnej i planowanej. Zakres dopuszczonych przekształceń dotyczy w większości terenów sąsiadujących z obszarami zmienionymi antropogenicznie i nie przewiduje znaczących zmian w stosunku do aktualnego sposobu zagospodarowania terenu.

Przekształcenia powierzchni ziemi będą występować głównie na terenach przeznaczonych pod inwestycje związane z wprowadzaniem nowej zabudowy, realizacją dróg, dojazdów i innej infrastruktury. Będą to głównie oddziaływania na terenach przyległych do już istniejących terenów zurbanizowanych wsi, związane z wprowadzeniem nowej zabudowy czy poprawą komunikacji i infrastruktury gminy Radzanów. Działania te spowodują bezpowrotne zniszczenie biologicznie czynnej warstwy gleby, niwelację, plantowanie oraz utwardzenie powierzchni terenu, trwałe przekształcenie struktury gruntu do głębokości wykonania wykopów pod budynki i infrastrukturę, zniszczenia warunków funkcjonowania dotychczasowej fauny i flory. Zmiana zagospodarowania poprzez niwelowanie i kształtowanie terenu pod nowe inwestycje związane jest z negatywnym oddziaływaniem bezpośrednim, długoterminowym i stałym. Natomiast w fazie eksploatacji obiektów nie powinny powstać nowe przeobrażenia powierzchni ziemi.

Nie przewiduje się by zapisy zawarte w Studium mogły doprowadzić do zmian stosunków gruntowo – wodnych. Zapisy Studium przewidują zachowanie dużej powierzchni biologicznie czynnej w terenach zainwestowanych co skutkuje lepszymi warunkami gruntowo – wodnymi, a także umożliwia infiltrację wód opadowych.

Na uwadze należy także mieć działające i planowane fermy zwierząt. Tylko zrównoważone, prawidłowe działanie takich obiektów nie będzie miało negatywnego wpływu na stan powierzchni ziemi i gleby. Szczegółowo sposób oddziaływania został opisany w punkcie 4.18.

Realizacja Studium przewiduje przeciwdziałaniu erozji gleb, poprzez właściwą gospodarkę rolną i wprowadzanie zieleni śródpolnej na terenach potencjalnie erodowanych, co jest niewątpliwie pozytywnym aspektem.

6.3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Działalność człowieka stanowi zagrożenie dla stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Oddziaływanie to pochodzi głównie z następujących źródeł:

- pobór wody,
- wprowadzanie zanieczyszczeń wraz z wodami zużyтыми (np. ścieki komunalne),
- wprowadzanie do wód zanieczyszczeń obszarowych, spływających z wodami opadowymi głównie z terenów użytkowanych rolniczo.

Realizacja ustaleń Studium w znacznej mierze pozytywnie wpłynie na stan jakości wód gminy Radzanów. Do tej pory wyraźne braki można zauważyć w braku sieci kanalizacyjnej, co znacząco oddziałuje na jakość wód. W Studium ujęte jest dążenie do stworzenia sieci kanalizacyjnej na terenach o zwartej zabudowie. Realizacja ograniczy odprowadzanie nieczystości do wód czy do gruntu oraz tworzenie bezodpływowych zbiorników na nieczystości płynne co niewątpliwie będzie miało pozytywne, bezpośrednie i stałe oddziaływanie na środowisko. W Studium przewiduje się modernizację sieci wodociągowej co zapewni mieszkańcom dostęp do wody przeznaczonej do spożycia w dobrej jakości.

Zagrożenia dotyczące wód, związane mogą być z przedostawaniem się do nich zanieczyszczeń z nowych terenów mieszkaniowych, terenów usług i dróg. Zanieczyszczenia mogą się również przedostać do wód podziemnych podczas prac budowlanych, kiedy może dojść do odsłonięcia przypowierzchniowej warstwy wodonośnej. Rozwój inwestycyjny i zwiększanie się powierzchni zabudowanej doprowadzi natomiast do zmniejszenia

powierzchni infiltracyjnych. Należy zwrócić uwagę czy przy inwestycjach mających znaczenie na stan środowiska nie wystąpią podcieki (nieprawidłowe odprowadzanie nieczystości) czy inne spływy powierzchniowe.

Znaczenie na jakość wód mają działające fermy drobiu, jak i te które są planowane. Największe znaczenie mają same budynki inwentarskie, przetrzymywanie na ich terenie odpadów czy nawozów oraz wykorzystywanie rolnicze nawozów naturalnych. Szerzej oddziaływanie ferm zwierząt na wody powierzchniowe i podziemne opisane jest w rozdziale 4.18.

Sumarycznie potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniami poprzez potencjalne przenikanie ścieków bytowych z terenów zabudowywanych, nieczystości z terenów inwestycji (głównie obszary ferm zwierząt), zanieczyszczenia rolnicze obszarowe, a także zagrożenie substancjami ropopochodnymi (tereny dróg, parkingów i placów manewrowych) stanowi negatywne bezpośrednie, pośrednie, skumulowane, średnio – i długoterminowe oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. Jednak skala i charakter oddziaływania realizacji ustaleń Studium na zasoby i jakość wód będzie zależała od fazy realizacji danej inwestycji oraz od specyfiki pełnionej funkcji. Aby nie pogorszyć standardów jakości wód należy przestrzegać rozwiązań i działań służących zapobieganiu i minimalizowaniu niekorzystnym oddziaływaniom na środowisko wodne.

Na terenach narażonych na powodzie może wystąpić negatywne, skumulowane oddziaływanie. Studium przewiduje konieczność analizy zagrożenia powodziowego, sprzyjać to będzie pozytywnym zmianom w zakresie oddziaływania na zasoby wodne. W zakresie ochrony przeciwpowodziowej przewiduje się wprowadzenie do Studium ustaleń, najważniejsze z nich to:

- zabrania się wykonywania urządzeń wodnych oraz wznoszenia innych obiektów budowlanych;
- zabrania się sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk,
- zabrania się zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód, a także utrzymywaniem lub odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z ich infrastrukturą,

- zabrania się lokalizowania inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych i innych materiałów szkodliwych dla środowiska,
- zalecane jest ustalenie dokładnych stref zagrożenia powodziowego w rejonie planowanej zabudowy,
- zabrania się lokalizacji zabudowy w dolinach cieków wodnych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie ich kory.

6.3.3. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat

Realizacja ustaleń zawartych w Studium spowoduje zwiększoną emisję zanieczyszczeń do atmosfery, związaną z uruchomieniem nowych terenów inwestycyjnych, mieszkalnych. Będzie to głównie tzw. “niska emisja” z indywidualnych źródeł ogrzewania. Drugim źródłem zanieczyszczenia powietrza będzie budowa i modernizacja dróg, których efektem będzie wzrost natężenia komunikacyjnego i związany z tym wzrost zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery oraz zwiększenie poziomu hałasu. Wielkość emisji zależna będzie od faktycznej liczby powstałych emitorów oraz od wzrostu natężenia ruchu, w związku z czym całkowita wartość emisji na tym etapie jest trudna do określenia.

Wszelkie prowadzone roboty budowlane w związku z realizacją ustaleń Studium będą wywoływać lokalny, tymczasowy i krótkotrwały wzrost stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, szczególnie pyłów powstałych podczas przemieszczania mas ziemi oraz gazów emitowanych przez pojazdy obsługujące plac budowy. Zwiększy się również emisja hałasu i powstanie wibracji w związku z pracą urządzeń i maszyn oraz wzmożony transport podczas realizacji budowy. Jednak realizacja ustaleń nie będzie stanowić zagrożenia dla jakości środowiska atmosferycznego, nie powinna powodować uciążliwości, a niekorzystny wpływ prowadzonych robót budowlanych będzie miał charakter tymczasowy i zakończy się wraz z ukończeniem prac budowlanych.

Pozytywny i długotrwały wpływ na jakość powietrza będzie miało natomiast zalesienie nowych obszarów, wprowadzanie zieleni urządzonej, przydrożnej i innej. Studium także przewiduje ocieplenie i termomodernizację istniejących budynków oraz instalowanie w nich wyposażenia regulującego zużycie energii (zakładanie liczników ciepła) co ograniczy niekontrolowane ogrzewanie pomieszczeń, a tym samym nadmierną emisję zanieczyszczeń.

Pozytywne oddziaływanie skumulowane związane jest także z działaniami mającymi na celu stosowanie ekologicznych źródeł energii, m. in. kolektorów słonecznych. Rozwój

technologii wykorzystania odnawialnych źródeł energii stwarza szanse dla społeczności lokalnej oraz lokalnych inwestorów na uzyskanie pewnej niezależności energetycznej, rozwoju lokalnego oraz proekologiczną modernizację i decentralizacją sektora energetycznego gminy.

Oddziaływanie na klimat związane może być z uciążliwością zapachową pochodzącą ze ścieków (oddziaływanie planowanej oczyszczalni ścieków w miejscowości Radzanów i obiektów kanalizacyjnych), miejsc magazynowania odpadów i nieczystości, w szczególności pochodzących z produkcji rolnej i ferm drobiu. Ważne aby instalować wentylatory w kierunku innym niż zabudowa mieszkalna (zmniejszenie odorów). Oddziaływanie ferm drobiu na powietrze atmosferyczne zostało przedstawione w rozdziale 4.18.

Sumarycznie ujęte w Studium zachowanie wymagań utrzymania zieleni oraz zasobów wodnych, sprzyja pozytywnie stan powietrza atmosferycznego. Studium nie zakłada zmian, które mogłyby spowodować znaczące i negatywne skutki na klimat lokalny.

6.3.4. Oddziaływanie na klimat akustyczny (hałas)

Na omawianym terenie głównym źródłem hałasu jest i będzie ruch samochodowy związany z istniejącym układem komunikacyjnym oraz obsługujący nowe tereny. Może nastąpić wzrost poziomu hałasu komunikacyjnego, spowodowany zwiększeniem liczby mieszkańców (potencjalny wzrost atrakcyjności gminy co może wiązać się ze wzrostem liczby mieszkańców i turystów). Studium wprowadza nowe rozwiązania drogowe, może to spowodować wzrost poziomu hałasu, jednak przy zastosowaniu zieleni izolacyjnej uciążliwość może zostać zmniejszona.

Poziom hałasu na terenach działalności gospodarczej nie powinien wykraczać poza granicę działki. W fazie realizacji obiektów, inwestycji, infrastruktury może wystąpić krótkotrwały nadmierny hałas, który wytwarzać będą maszyny budowlane. Nie będzie to jednak hałas stały (jedynie chwilowy, krótkotrwały) obecny jedynie w trakcie budowy.

Szczególne znaczenie przeciwdziałania niekorzystnym parametrom klimatu akustycznego ma zieleń wysoka i powierzchnia biologicznie czynna, towarzysząca poszczególnym funkcjom terenu. Należy jednak zauważyć, że zieleń urządzona będzie spełniać swoje funkcje ochronne jedynie w okresie wegetacyjnym.

Oddziaływanie realizacji ustaleń Studium na klimat akustyczny będzie zróżnicowane w czasie i przestrzeni z uwagi na etapowanie realizacji poszczególnych funkcji terenu. Największe uciążliwości związane z emisją hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery wystąpią w fazie realizacji inwestycji, na etapie przygotowania gruntu do budowy, będą mieć charakter oddziaływań okresowych o zasięgu lokalnym i ustąpią wraz z momentem zakończenia prac. Planowane zagospodarowanie terenów gminy Radzanów zatem nie powinno stwarzać znaczącego wzrostu poziomu hałasu w środowisku.

6.3.5. Oddziaływanie na bioróżnorodność, świat roślin i zwierząt, obszary chronione prawnie na podstawie Ustawy z 16 kwietnia 2004 roku

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze zapisów Studium odnosi się do:

- terenów podlegających ochronie,
- obszarów leśnych,
- obszarów zieleni urządzonej,
- terenów rolnych.

Realizacja ustaleń Studium będzie miała zarówno pozytywny jak i negatywny wpływ na różnorodność biologiczną, świat roślin i zwierząt. Studium zakłada rozwój funkcji mieszkaniowej i usługowej oraz realizację inwestycji i infrastruktury. Szczególnie dużym zagrożeniem jest utrata siedlisk przyrodniczych w wyniku zajmowania nowych terenów pod zabudowę mieszkaniową i budowę nowych dróg, kanalizacji, itp. Pozytywny jest fakt, że na terenach przeznaczonych pod zabudowę brak jest zbiorowisk szczególnie cennych, z tego względu powstałe oddziaływania nie powinny być szczególnie uciążliwe dla środowiska. Wprawdzie ulegnie zmniejszeniu powierzchnia biologicznie czynna na terenach realizacji, ale powstanie różnorodna zieleń towarzysząca w pobliżu inwestycji.

Realizacja ustaleń Studium z zakresie prowadzenia wszelkich robót budowlanych wiąże się z ingerencją w siedliska życia ptaków. Obszar opracowania zasiedlany jest przede wszystkim przez gatunki synantropijne, często zamieszkujące budynki i obiekty małej architektury oraz gatunki związane z terenami pól uprawnych.

Studium zakłada przekształcenie powierzchni terenu pod dolesienia. Wskazane do zalesienia grunty to na ogół obszary rolne, nie użytkowane rolniczo, o słabych glebach. Projektowane dolesienia wzmocnią ekologiczne funkcje obszarów i umożliwią tworzenie połączeń między kompleksami leśnymi. W celu wzmocnienia różnorodności biologicznej lub

w celu ochrony przeciwpowodziowej, przy realizacji zalesień szczególną uwagę powinno się poświęcać wykorzystaniu istniejących zadrzewień i zakrzaczeń, pozostawieniu rowów melioracyjnych, oczek wodnych i bagienek.

Jednocześnie jednak Studium utrzymuje ustalenia obowiązujących dokumentów, mające na celu zachowanie i ochronę terenów wartościowych przyrodniczo oraz utrzymanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej między nimi. W tym celu w Studium m.in. wyznaczone i opisane zostały obszary o szczególnym znaczeniu przyrodniczym, zapewniające ciągłość między ekosystemami i gwarantujące migrację gatunków. Przede wszystkim należy:

- nie dopuścić do zabudowy doliny rzecznej Wkry i jej dopływów,
- w możliwie maksymalnym stopniu pozostawić w użytkowaniu rolniczym tereny łąkowo-pastwiskowe i zachować system rowów i kanałów melioracyjnych;
- zachować zwarte kompleksy leśne, nie dopuścić do fragmentacji lasu oraz powstawania barier antropogenicznych;
- pod zabudowę w pierwszej kolejności przeznaczać tereny nieużytków lub gruntów ornych niskich klas bonitacyjnych, a także niezabudowane fragmenty przestrzeni zurbanizowanej (przy zachowaniu udziału powierzchni biologicznie czynnej);
- chronić i pielęgnować poszczególne komponenty tworzące zieleń – roślinność ozdobna, parki, skwery, zieleńce, zieleń izolacyjną;
- maksymalnie chronić wartościowe siedliska roślinne i zwierzęce przed wycinką i zniszczeniem (zwłaszcza: lasy, starorzecza i inne zbiorniki wodne z zielenią towarzyszącą, zgrupowania zadrzewień i/lub zakrzewień na gruntach organogenicznych, pasmowe zadrzewienia i pojedyncze okazy drzew).

Ewentualne odstępstwa od w/w zasad mogą dotyczyć jedynie nieznaczących oddziaływań na system przyrodniczy (np. wycinki pojedynczych drzew, wycinki enklawy zadrzewień porastających z dala od ekosystemów wodnych i podmokłych, wycinki małowartościowych zakrzewień i zakrzaczeń) oraz muszą odbywać się zgodnie z przepisami prawa powszechnego. W pierwszej kolejności zagospodarowane powinny zostać tereny nieużytków i gruntów ornych najniższych klas bonitacyjnych.

Realizacja ustaleń zapisanych w Studium nie będzie wywierać zasadniczego negatywnego wpływu na faunę i florę związaną z występującymi na terenie gminy obszarami sieci Natura 2000. Nie będzie również zaburzać funkcjonowania istniejących korytarzy

ekologicznych istotnych dla tej sieci. Kluczowe procesy funkcjonujące w siedliskach objętych systemem Natura 2000 nie ulegną istotnym przekształceniom. Realizacja inwestycji zapisanych w Studium nie powinna negatywnie na integralność funkcjonujących tu siedlisk. Ekosystemy funkcjonować będą w podobny sposób jak ma to miejsce aktualnie. W niezmienionej postaci zostaną zachowane połączenia ekologiczne pomiędzy ekosystemami umożliwiające swobodną migrację zwierząt. Ze względu na nieznaczną wysokość projektowanej zabudowy jej realizacja nie powinna spowodować również negatywnych skutków w szlakach migracji ptaków. Jeżeli wystąpi negatywne oddziaływanie to powinno być zrekompensowane pozytywnym. Uwagę należy zwrócić przy fermach zwierząt. Obiekty takie powinny być ogrodzone aby dzika zwierzyna nie miała dostępu.

Oddziaływania ustaleń Studium w zakresie bioróżnorodności ocenia się, jako mało intensywne, o zasięgu lokalnym, natomiast pod względem korzyści dla środowiska – jako neutralne dla zachowania istniejącej na tym terenie bioróżnorodności.

Oddziaływanie realizacji ustaleń Studium na lokalną faunę będzie mieć charakter stały o większej intensywności w fazie realizacji ustaleń i mniej intensywnej w fazie eksploatacji. Nie przewiduje się w związku z realizacją ustaleń Studium działań mogących powodować szkody w zakresie zachowania gatunków roślin i zwierząt, pod warunkiem spełnienia wszelkich środków ostrożności w zakresie ochrony przyrody przy prowadzeniu prac budowlanych i podczas użytkowania różnych inwestycji, a także zastosowania dobrych praktyk realizacji inwestycji oraz podejmowania działań zapobiegających i minimalizujących.

6.3.6. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

Studium nie wprowadza zmian w obszarach i zasadach ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań ustaleń zawartych w Studium na istniejące formy ochrony środowiska kulturowego. Studium określa ochronę krajobrazu kulturowego, sakralnego czy zabytkowego oraz sprzyja zachowaniu i tworzeniu ładu przestrzennego. Na większości obszarów nową zabudowę planuje się jako uzupełnienie istniejącej zabudowy lub w sąsiedztwie terenów już zagospodarowanych. Rozwój zabudowy i nowe funkcje sprzyjać będą rozwojowi infrastruktury, co w perspektywie średnio – i długoterminowej pozytywnie wpłynie na istniejące dobra materialne i wartość nowo realizowanych inwestycji. Studium nie wprowadza zmian w zakresie ustaleń ochrony dziedzictwa kulturowego oraz nie narusza swoimi ustaleniami zasad jej ochrony.

6.3.7. Oddziaływanie na krajobraz

Gmina musi się rozwijać, co wiąże się z rozwojem różnych funkcji i stopniową zmianą przeznaczenia gruntów. Krajobraz gminy Radzanów zmieniał się na przestrzeni wieków w sposób ciągły wraz z procesami rozwoju społeczno-gospodarczego. Z jednej strony realizacja ustaleń zawartych w Studium uporządkuje funkcjonalnie teren gminy Radzanów, zachowa wartości historyczno - kulturowe, wyeksponuje w krajobrazie wsi wartościowe elementy, wzbogaci tereny zieleni wkomponowując je w strukturę przestrzenną. Wspomniane elementy korzystnie wpłyną na rozwój agroturystyki i turystyki krajoznawczej. Wymagania zapisane w ustaleniach Studium przyczynią się do zachowania ładu przestrzennego. Poprawi się również komfort komunikacji na terenie gminy. Przewiduje się poprawę dróg, wprowadzenie szlaków rowerowo-piesznych. Na krajobraz będzie miała wpływ forma powstającej zabudowy oraz towarzysząca jej zieleń - nowe budynki i budowle powinny harmonijnie wpisywać się w otaczający krajobraz. Należy także przestrzegać zapisów ujętych w Studium dotyczących zieleni na tych obszarach. Realizacja ustaleń Studium nie powinna dysharmonizować istniejącej struktury krajobrazowej.

Pozytywny wpływ na krajobraz będą miały tereny przeznaczone pod dolesienia i zieleń urządzoną, które przyczynią się do zarówno do podniesienia estetyki krajobrazu, jak i wyglądu (znaczenia) środowiska naturalnego.

Z drugiej strony istniejąca struktura krajobrazowa obszaru opracowania jest mało urozmaicona, homogenna, związana z terenami użytkowanymi rolniczo. W wyniku realizacji ustaleń Studium nastąpi trwałe przekształcenie krajobrazu terenów przeznaczonych pod nową działalność inwestycyjną. Będą to oddziaływania na terenach przyległych do już istniejących terenów zurbanizowanych wsi, związane z wprowadzeniem nowej zabudowy. Pierwotna harmonia krajobrazu, a także względna równowaga ekologiczna zostały zachwiane na skutek przejścia przez obszary wiejskie funkcji wtórnych, obcych dla tego typu układów krajobrazowo-ekologicznych. W tradycyjny krajobraz rolno-osadniczy wkroczyły i mogą jeszcze dalej wkraczać obce formy – duże kubatury (fermy drobiu).

6.3.8. Oddziaływanie na warunki życia ludności

Na warunki życia ludności wpływ wywiera m.in. ogólny stan środowiska danego terenu, na który składa się stan poszczególnych jego komponentów. Wpływ realizacji ustaleń Studium może mieć charakter zarówno pozytywny, jak i negatywny. Przyjęte w Studium

kierunki zagospodarowania zazwyczaj nie będą skutkować bezpośrednim negatywnym oddziaływaniem na ludzi. Zapisy zapewniają ochronę i kształtowanie ładu przestrzennego. Wiele podejmowanych działań może się przyczynić do poprawy stanu środowiska, m.in. utrzymanie charakteru zabudowy czy wzbogacenie krajobrazu poprzez zadrzewienie.

Wśród negatywnych następstw realizacji ustaleń zapisanych w Studium należy wymienić uciążliwości związane ze zwiększeniem hałasu komunikacyjnego wywołanego przez samochody obsługujące nowopowstałe tereny i inwestycje. Dodatkowo negatywnie może wpływać poprzez istnienie, rozbudowę czy powstanie innych inwestycji uciążliwych ujętych w Studium (głównie ferm zwierząt, a związane z nimi uciążliwości zapachowe, możliwość zanieczyszczenia gleby, wody). Fermy zwierząt mogą być również źródłem zagrożenia epizootycznego, co sprzyja rozprzestrzenianiu się chorób drogą erogenną i drogą kontaktową.

Studium jednocześnie jednak zachowuje zapisy obowiązujących dokumentów, mające na celu częściowe ograniczenie negatywnego wpływu realizacji ustaleń na ludzi. Przede wszystkim wprowadza zakaz realizacji instalacji stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii oraz nakreśla inwestycje mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

6.4. Przewidywane skutki wpływu ustaleń Studium na środowisko – podsumowanie zbiorcze

Zmiany w strukturze przestrzennej gminy Radzanów są wynikiem realizacji polityki przestrzennej oraz jej potrzeb rozwoju. W związku z położeniem i charakterem planu nie proponuje się znaczącego negatywnego i ograniczającego wpływu realizacji ustaleń Studium na otoczenie. Funkcją dominującą obszaru objętego Studium jest rolnictwo i mieszkalnictwo, funkcje uzupełniające to usługi i funkcje związane z obsługą mieszkańców.

Studium wprowadza głównie nowe tereny zabudowy mieszkaniowej i usługowej oraz tereny zieleni otwartej. Studium wpływa na przekształcenie krajobrazu, porządkuje jednak osie widokowe i podział funkcjonalny przestrzeni. Realizacja nowych inwestycji oraz postulowanych ciągów zadrzewień, przy zachowaniu ustalonych wskaźników i parametrów oraz udziału powierzchni biologicznie czynnej na działkach budowlanych będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. Omówione wyżej oddziaływania będą także miały charakter skumulowany, ale ich wartości zazwyczaj nie będą przekraczały dopuszczalnych norm przewidzianych przepisami prawa. Sumaryczne zestawienie oddziaływań na komponenty środowiska przedstawia tabela 12.

Komponenty	Oddziaływanie										
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	Stale	chwilowe	pozytywne	negatywne
Powierzchnia ziemi	X	X	X	X	X		X	X		X	X
Zasoby wodne	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Powietrze	X			X	X	X	X		X	X	X
Klimat akustyczny	X	X	X		X				X		
Różnorodność biologiczna, flora fauna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zabytki i dobra materialne	X		X			X	X			X	
Krajobraz	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Ludzie		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabela 12 Potencjalny wpływ realizacji ustaleń Studium na poszczególne elementy środowiska (oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe)

Źródło: Opracowanie własne

7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Realizacja Studium nie spowoduje transgranicznych oddziaływań na środowisko. Studium nie zawiera funkcji, które mogą wiązać się z wspomnianym oddziaływaniem.

8. USTALENIA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Przy sporządzaniu prognozy, jako podstawowe założenie przyjęto, że autorzy Studium uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń Studium przygotowane zostały w sposób umożliwiający w maksymalnym stopniu ograniczenie oddziaływania przyszłych zmian, aktywności na stan środowiska przyrodniczego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe warunki lokalizacji nowych inwestycji muszą być ustalone z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest instrumentem zarządzania rozwojem przestrzennym gminy Radzanów dla zapewnienia optymalnych warunków życia mieszkańców, w myśl zasad zrównoważonego rozwoju, kształtowania ładu przestrzennego, wysokiej jakości funkcjonalno-estetycznej otoczenia z uwzględnieniem wszystkich aspektów środowiskowych. Celem Studium jest sformułowanie polityki przestrzennej gminy Radzanów, przez ustalenie zasad rozwoju i kształtowania jej struktury w zakresie:

- umożliwienia wielofunkcyjnego rozwoju z zachowaniem zasad ładu przestrzennego i zasady rozwoju zrównoważonego,
- stworzenia odpowiednich warunków rozwoju infrastruktury technicznej i komunikacji (np. kanalizacja gminy, budowa i poprawa dróg),
- poprawy ładu przestrzennego (kontynuacja i uzupełnienie istniejącej zabudowy, rewitalizacja zabudowy mieszkaniowej tego wymagającej, przeciwdziałanie rozpraszaniu zabudowy),
- poprawy warunków życia mieszkańców gminy (stworzenie wsi Radzanów jako wielofunkcyjnego ośrodka koncentracji usług z zakresu administracji, obsługi mieszkańców),
- zwiększenia konkurencyjności obszaru gminy,
- ochrony gruntów leśnych i zwiększenie ich powierzchni,
- ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- zapewnienia możliwości rozwoju przedsiębiorczości, przy uwzględnieniu uwarunkowań wynikających z potrzeby ochrony środowiska przyrodniczego,

- kulturowego a także potrzeby zwiększenia efektywności gospodarczej oraz lokowanie nieuciążliwych obiektów produkcyjnych, usługowych i gospodarczych,
- rozwoju agroturystyki i turystyki krajoznawczej.

Studium dotyczy wydziałonych sfery: osadnictwa, rolnictwa, produkcyjnej, turystycznej i przyrodniczej. Dla poszczególnych sfer określono następujące zasady działania:

- w sferze osadnictwa:
 - kanalizacja terenów o zwartej zabudowie,
 - kontynuacja i uzupełnienia istniejącej zabudowy – obejmuje tereny zainwestowane wraz z rezerwami przestrzennymi, które umożliwiają dalszy rozwój zabudowy poprzez kontynuację dotychczasowej struktury urbanistycznej,
 - rewitalizacja zabudowy mieszkaniowej tego wymagającej,
 - przeciwdziałanie rozpraszaniu zabudowy,
 - wieś Radzanów jako wielofunkcyjny ośrodek koncentracji usług z zakresu administracji, obsługi mieszkańców;
- w sferze rolnictwa:
 - prowadzenie zabiegów przeciwozyjnych na gruntach ornych (zapobieganie przed erozją wodną i wietrzną) przede wszystkim przez wprowadzanie zadrzewień śródpolnych,
 - wprowadzanie zalesień na gruntach ornych klas V i VI oraz nieużytkach (piaski lotne, nieczynne wyrobiska i wysypiska), które docelowo powiększać powinny istniejący system ciągów ekologicznych np. w postaci zadrzewień śródpolnych,
 - na gruntach o wysokiej przydatności rolniczej prowadzenie intensywnej gospodarki rolnej;
- w sferze produkcyjnej:
 - rozwój aktywizacji gospodarczej poprzez lokowanie nieuciążliwych obiektów produkcyjnych, usługowych i gospodarczych przede na terenach wskazanych na rysunku Studium;
- w sferze turystyczno – rekreacyjnej:
 - rozwój agroturystyki,
 - rozwój turystyki krajoznawczej ze szczególnym uwzględnieniem obszaru rzeki Wkry i lasów zlokalizowanych na terenie gminy;
- w sferze przyrodniczej:

- respektowania przepisów odnoszących się do sposobu użytkowania istniejących terenów i obiektów chronionych,
- eliminacja istniejących źródeł zagrożeń czystości wód powierzchniowych i podziemnych,
- wprowadzenie zakazu likwidacji rowów melioracyjnych, bieżącej konserwacji, wprowadzenia na nich dolesień,
- pielęgnacja istniejących elementów zieleni oraz wprowadzenie nowych rodzimych elementów zieleni zwłaszcza zadrzewień i zakrzewień śródpolnych (pasy i szpalery drzew oraz krzewów),
- przeprowadzenie inwentaryzacji terenu gminy w celu lokalizacji oraz ochrony nowych użytków ekologicznych oraz szczególnie cennych zespołów roślinnych.

Na obszarze objętym Studium występuje różnorodność form zagospodarowania. Wskutek procesów rozwojowych gminy wykształciły się różne sposoby zagospodarowania związane z zasiedlaniem oraz działalnością rolniczą i aktywnością gospodarczą. Studium w wyraźny sposób określa zasady i warunki kształtowania terenów (obejmują istniejącą zabudowę i zabudowę projektowaną):

- zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej i zagrodowej,
- zabudowy usługowej, w tym usług publicznych,
- zabudowy produkcyjnej, magazynowej i składowej,
- zabudowy specjalistycznej produkcji zwierzęcej,
- rolniczej przestrzeni produkcyjnej i terenów rolniczych o wysokiej jakości z przewagą gruntów III klasy bonitacyjnej.

Studium w wyraźny sposób określa też kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:

- budowa i remont dróg zarówno powiatowych i gminnych,
- rozwój komunikacji rowerowej i pieszej
- rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
- rozwój sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej,
- rozwój sieci gazowej,
- rozwój ciepłownictwa,
- rozwój systemu gospodarki odpadami,
- wprowadzenie odnawialnych źródeł energii (głównie energii słonecznej).

Gmina charakteryzuje się niskim procentem zalesienia. Wskutek procesów rozwojowych gminy Studium w wyraźny sposób określa zasady i warunki kształtowania obszarów leśnych. Najważniejsze z nich to przeciwdziałanie przeznaczaniu gruntów leśnych na cele nieleśne, dążenie do tworzenia zwartych kompleksów leśnych poprzez właściwe kształtowanie granicy polno-leśnej; ochronę lasów gminy i regionu, ogólną poprawę stanu sanitarnego lasów i zasady racjonalnego kształtowania terenów zieleni wysokiej poprzez zalesianie niektórych gruntów, mało przydatnych dla rolnictwa lub osadnictwa. Równie ważne są zadrzewienia i zakrzaczenia w mniejszych skupiskach. Dlatego Studium zwraca uwagę aby zakładać, uzupełniać i właściwie pielęgnować zadrzewienia przydrożne, śródpolne, przy ciekach wodnych.

Gmina Radzanów jest gminą typowo rolniczą. Z tego względu Studium określa zasady zagospodarowania przestrzennego dotyczące rolnictwa. Najważniejsze z nich to:

- prowadzenie zabiegów przeciwoerozyjnych na gruntach ornych (zapobieganie przed erozją wodną i wietrzną) przede wszystkim przez wprowadzanie zadrzewień śródpolnych,
- wprowadzanie zalesień na gruntach ornych klas V i VI oraz nieużytkach (piaski lotne, nieczynne wyrobiska i wysypiska), które docelowo powiększać powinny istniejący system ciągów ekologicznych np. w postaci zadrzewień śródpolnych,
- na gruntach o wysokiej przydatności rolniczej prowadzenie intensywnej gospodarki rolnej.

Studium wprowadza ustalenia dotyczące obszarów i obiektów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z 16 kwietnia 2004 roku. Wyraźnie są określone ogólne cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska, elementy środowiska przyrodniczego objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody i inne cenne przyrodniczo tereny, zasady ochrony zasobów glebowych, wodnych.

Gmina Radzanów pomimo niewielkiej powierzchni, niewielkiej ilości obszarów zagospodarowanych posiada obiekty wartościowe pod względem architektonicznym, zabytkowym i kulturowym. Studium również określa zasady dotyczące tej kategorii.

Inne aspekty poruszane przy Studium dotyczą obszarów:

- na których będą rozmieszczone inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym,

- na których będą rozmieszczone inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym,
- dla których obowiązkowe jest sporządzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na podstawie przepisów odrębnych, w tym obszary wymagające, przeprowadzenia scaleń i podziału nieruchomości, obszarów wymagających zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne,
- szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszary osuwania się mas ziemnych
- dla których wyznacza się w złożu kopaliny filar ochronny
- wymagających przekształceń i rehabilitacji,
- znaczeniu lokalnym w zależności od uwarunkowań i potrzeb zagospodarowania występujących w gminie.

9. OCENA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W Studium zawarto ustalenia, które w miarę możliwości rozwiązują zdiagnozowane istniejące i prognozowane problemy środowiska. Zostały one opisane we wcześniejszych rozdziałach niniejszego opracowania.

Wywołane realizacją Studium przekształcenia środowiska przyrodniczego ograniczają się zazwyczaj do obszaru gdzie planuje się zmianę sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Na obecnym etapie ustalenia w Studium nie będą wpływały w sposób istotny negatywnie na środowisko i zdrowie ludzi, w tym w szczególności na tereny cenne przyrodniczo. Zwrócić uwagę należy jednak przy inwestycjach mogących mieć wpływ na środowisko (np. fermy zwierząt).

Rozwiązania przedstawione w Studium, mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko. Studium przedstawia cele i założenia. Najważniejsze z nich to zrównoważony rozwój przy minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego. Natomiast nadrzędnym celem rozwoju przestrzennego gminy Radzanów jest ochrona wartości przyrodniczych, dążenie do równowagi ekologicznej, kształtowanie optymalnej struktury użytkowania i ładu przestrzennego gminy.

Studium nakreśla zasady, które mają na celu ograniczenie i zapobieganie negatywnych oddziaływań na środowisko. Za najważniejsze w tym względzie należy uznać następujące:

- zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej wewnątrz systemu obszarów chronionych,
- zachowanie różnorodności ekologicznej,
- ochronę zasobów środowiska oraz naturalnej konfiguracji terenu,
- zwiększenie obszarów leśnych i zadrzewionych,
- utrzymanie wód w najwyższych obowiązujących klasach czystości,
- wzbogacenie w małe formy krajobrazowe (np. zadrzewienia śródpolne i przydrożne),
- na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią przestrzeganie wymagań wynikające z art. 40 oraz art. 82 ust.2 Ustawy z dnia 18.07.2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. Z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.),

- w przypadku bezpośredniego i niedalekiego sąsiedztwa terenów obsługi rolnictwa w gospodarstwach rolnych, hodowlanych zaleca się realizację i wprowadzenie pasów zieleni izolacyjnej.

Ograniczenie wpływu niekorzystnych zmian w środowisku wymaga od władz samorządowych podejmowania działań zmierzających do:

- ograniczenia niskiej emisji,
- uregulowania problemów gospodarki wodno – ściekowej,
- utrzymania funkcji leśnej oraz jej umiarkowany rozwój mający na celu wzmocnienie przestrzeni przyrodniczej i zapewnienie ciągłości powiązań przyrodniczych,
- ograniczenia intensywności wykorzystania terenów w bezpośrednim sąsiedztwie wyznaczonych obszarów tworzących system przyrodniczy,
- zachowania zadrzewień śródpolnych, przywodnych i przydrożnych,
- przeciwdziałania podtopieniom i powodziom,
- zagospodarowania obszarów pod strefy mieszkaniowe w obrębie już istniejących zabudowań,
- organizacji systemu selektywnej zbiórki odpadów,
- opracowania i realizacji polityki przestrzennej zgodnie z wyżej wspomnianymi celami i założeniami, tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego,
- niedoprowadzenie do niekontrolowanego rozwoju ferm zwierząt, a zmierzanie do prowadzenia już istniejących ferm zgodnie z prawidłowymi zasadami (jedne z licznych zasad to: ustawianie wentylatorów w kierunku innym niż zabudowa mieszkalna, stosowanie zieleni wokół takich obiektów, przetrzymywanie odchodów tylko w szczelnych zbiornikach i inne prawidłowe zasady).

10. MOŻLIWE ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE

W trakcie prac nad wyznaczeniem terenów o poszczególnym przeznaczeniu analizowano wnioski, zapisy i wyniki z różnych dokumentów dla gminy Radzanów. W rezultacie przeprowadzonych analiz przyjęto wariant optymalny, planując zagospodarowanie zwarte, będące w głównej mierze uzupełnieniem zabudowy istniejącej.

Wywołane poprzez Studium przekształcenia środowiska przyrodniczego ograniczają się przede wszystkim do obszaru gdzie planuje się zmianę sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Odnośnie układu komunikacyjnego i rozwoju infrastruktury jest on zazwyczaj związany ze stanem istniejącym, obowiązującymi dokumentami planistycznymi, projektami i planami budowlanymi. Na obecnym etapie ustaleń kierunkowych Studium prognozuje się, że przy zastosowaniu w planie miejscowym ustaleń zgodnych z obowiązującymi przepisami ochrony przyrody, ustalenia w Studium nie będą wpływały w sposób istotny negatywnie na środowisko i zdrowie ludzi, w tym w szczególności na tereny cenne przyrodniczo.

Ponieważ zastosowane w Studium rozwiązania nie wywołują istotnego negatywnego zagrożenia na cele i przedmiot ochrony występujących w otoczeniu obszarów sieci Natura 2000, z tego względu nie proponuje się rozwiązań alternatywnych. Z tego również względu nie proponuje się działań kompensacyjnych. Określenie prac kompensacyjnych na etapie oceny Studium również nie jest możliwe. Dokładne ustalenia powinny zostać dokonane na etapie planowania inwestycji, sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko lub w przypadku wystąpienia szkody w środowisku w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r. Nr 75, poz. 493 z późn. zm.).

11. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM Z PUNKTU WIDZENIA STUDIUM

Dokument uwzględnia priorytety w zakresie ochrony środowiska, wynikające z dokumentów międzynarodowych, rządowych, samorządowych oraz projektów i dyrektyw unijnych. Ustalenia Studium zakładają ochronę i racjonalne kształtowanie środowiska poprzez struktury przestrzenne nie naruszające jego walorów oraz umożliwiających ochronę jego wartości.

Generalnym celem uwzględniającym ochronę środowiska ustanowionym na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, a istotnym również z punktu widzenia opracowywanej Studium jest zrównoważony rozwój tzn. taki rozwój gospodarczy, techniczny i społeczny, który nie powoduje szkód w środowisku naturalnym i nadmiernie nie wyczerpuje jego zasobów.

Podstawowym celem ochrony środowiska na obszarze gminy Radzanów, jest poprawa jego stanu i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi zgodnie z przyjętą w Polityce ekologicznej państwa zasadą zrównoważonego rozwoju. Realizacja zasady zrównoważonego rozwoju powinna być nie tylko przyjmowana jako obowiązek ochrony środowiska, lecz przede wszystkim jako element prawidłowego gospodarowania. Oznacza to, że polityka państwa we wszystkich dziedzinach gospodarczych powinna być zgodna z założeniami polityki ekologicznej, a kryteria ekologiczne są równoważne z kryteriami ekonomicznymi.

Ustalenia dokumentów planistycznych sporządzanych na szczeblu gminnym, w tym studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wymagają uwzględnienia celów i kierunków ochrony środowiska ustanowionych na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i regionalnym. Wynika to z pośrednio z przepisów ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.), które mówią, że zgodnie z art. 9 ust. 2 zasady określone m.in. w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju oraz planie zagospodarowania przestrzennego województwa, w tym również zasady dotyczące ochrony środowiska, uwzględnia się obowiązkowo w Studium uwarunkowań i zagospodarowania

przestrzennego gminy, natomiast zgodnie z art. 15 ust. 1, zapisy Studium dotyczące przedmiotowego obszaru muszą być zgodne z projektem planu miejscowego.

Cele ochrony środowiska formułowane na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym realizowane są w Polsce już w trakcie egzekwowania odpowiednich aktów prawnych, które stanowią bezpośrednie wdrożenie dyrektyw Wspólnot Europejskich lub opracowane zostały zgodnie z zaleceniami lub postanowieniami międzynarodowych konwencji. Takim aktem prawnym jest m.in. 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 (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), na podstawie której sporządzona została niniejsza prognoza. Tak więc już samo przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest realizacją celów określonych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. i Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. Właściwie wszystkie akty prawne dotyczące ochrony środowiska, w tym: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.), ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.), ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21), których wymogi są uwzględniane przy opracowaniu planów miejscowych, wdrażają dyrektywy Wspólnoty Europejskiej w zakresie swoich regulacji.

Do priorytetów Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska zaliczyć należy m.in. przeciwdziałanie zmianom klimatu, ochronę różnorodności biologicznej, ograniczenie wpływu zanieczyszczenia na zdrowie, a także lepsze wykorzystanie zasobów naturalnych według VI Wspólnotowego Programu Działań w zakresie środowiska naturalnego przyjętego decyzją 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dnia 22 lipca 2002 r.

Do dokumentów rangi międzynarodowej, formułujących cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia omawianego projektu planu, zaliczyć można:

- ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych:
 - Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Berno (1979),
 - Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego

- (1975), ze zmianami wprowadzonymi w Paryżu (1982) i Reginie (1987),
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro (1992),
 - Konwencja o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992),
 - Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, wraz z Protokołem (1997).
- innych dokumentach międzynarodowych:
 - Europejska Konwencja krajobrazowa.
 - innych dokumentach UE:
 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej.

Zasadę zrównoważonego rozwoju wymienia nadrzędny akt prawa, Konstytucja RP w art. 5 („Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”). Dodatkowo na szczeblu krajowym cele ochrony środowiska ustanawiają strategiczne dokumenty rządowe:

- II Polityka Ekologiczna Państwa,
- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej,
- Strategia gospodarki wodnej.

Wymienione dokumenty strategiczne uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych.

Studium nie narusza zasad ochrony środowiska wynikających z przepisów odrębnych ujętych w rozdziale 2.

12. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ ANALIZOWANEGO DOKUMENTU

Prognoza jest oceną oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów, a w przypadku niekorzystnych zmian, propozycją jego modyfikacji w celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu na środowisko. Osiągnięte jest to poprzez ocenę skutku, czyli wynikowego stanu komponentów środowiska, powstałego na skutek przemian w jego funkcjonowaniu, spowodowanych realizacją ustaleń Studium oraz sformułowanie propozycji zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, określających osiągnięcie możliwie korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów jest dokumentem wskazującym preferowane kierunki gospodarowania przestrzenią oraz zasady rozwoju i ochrony w oparciu o zaistniałe potrzeby i w korelacji z istniejącymi uwarunkowaniami. W wielu przypadkach rzeczywista ocena oddziaływania na środowisko będzie możliwa dopiero na etapie decyzji administracyjnych zezwalających na budowę inwestycji dopuszczalnych w Studium i późniejszym planem inwestycji.

Prognoza oddziaływania Studium na środowisko opiera się przyjęciu założenia, iż procesy zachodzące obecnie w środowisku będą nadal występować, ale może zmienić się ich intensywność. Toteż ocena oddziaływania Studium opiera się na analizie aktualnego stanu funkcjonowania środowiska, określeniu jego odporności na degradację i określeniu progów krytycznych. Na tej podstawie przewiduje się zachowania i reakcje środowiska na zadany czynnik.

Przeprowadzona analiza oparta jest na założeniach, że stanem odniesienia dla prognozy są:

- istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym,
- uwarunkowania wynikające z Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Radzanów,
- działania związane z realizacją systemów założeń na obszarze objętym Studium realizowane będą zgodnie z ustaleniami.

Monitorowanie zmian spowodowanych wskutek realizacji zapisów Studium jest możliwe z wykorzystaniem bazy danych GIS, obejmującej wszechstronne informacje z zakresu środowiska przyrodniczego oraz zagospodarowania terenu. Baza taka zawiera wszystkie informacje przestrzenne wymagane ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz oceny oddziaływania a także ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Umożliwia sprawne zarządzanie zasobami miasta z zachowaniem zasad ochrony środowiska.

Ustawa o inspekcji ochrony środowiska wprowadziła Państwowy Monitoring Środowiska, będący jednolitym system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska, realizowanym zgodnie z wieloletnimi programami Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem PMS jest wspomaganie działań na rzecz ochrony środowiska, poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów.

W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony przyrody Lasy Państwowe, Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne.

13. SYNTEZA

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów (powiat mławski, województwo mazowieckie).

Sporządzenie prognozy ma na celu dokonanie oceny, czy zapisy Studium nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Ważne jest, by względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju były rozważane na równi z innymi celami i interesami (gospodarczymi i społecznymi). Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień Studium oraz ocenić, czy przyjęte rozwiązania ochronne w dostateczny sposób zabezpieczają przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Natomiast głównym celem opracowania Studium jest określenie sposobu zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów, zgodnego z obowiązującymi przepisami prawnymi (dotyczącymi w szczególności planowania przestrzennego, ochrony środowiska, ochrony przyrody i środowiska kulturowego), fizjografią terenu i aktualnymi potrzebami inwestorów zewnętrznych oraz społeczności lokalnej. Ustalenia Studium są zgodne z wojewódzkimi, powiatowymi dokumentami planistycznymi, strategicznymi i programami ochrony środowiska oraz Studium opracowany jest w „duchu” międzynarodowych i krajowych dokumentów z zakresu ochrony środowiska, a ich wytyczne uwzględnia poprzez opracowania regionalne.

Na potrzeby prognozy dokonano analizy uwarunkowań przyrodniczych na terenie gminy Radzanów. Zdiagnozowano stan i funkcjonowanie środowiska na tym terenie, ze szczególnym uwzględnieniem istniejących i prognozowanych zagrożeń środowiska, a także problemów ochrony środowiska. Na terenie opracowania i w jego otoczeniu brak jest obecnie istotnych źródeł hałasu, drgań i pola elektromagnetycznego. Do lokalnych problemów środowiska należy zaliczyć wpływ zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego z terenu opracowania do wód podziemnych i powierzchniowych. Zagrożeniem dla jakości tych wód może być wpływ zanieczyszczeń bytowych, ponieważ zabudowa nie została podłączona do sieci kanalizacyjnej (jest w planach jej budowa). Istotna jest emisja niska do atmosfery z terenów zabudowy, głównie podczas sezonu grzewczego. Należy zwrócić uwagę na istniejące i planowane fermy zwierząt. Ważne jest aby zakłady tego typu funkcjonowały

w sposób zgodny z otoczeniem i środowiskiem przyrodniczym.

Przedstawiono także potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska przy braku realizacji Studium. Stwierdzono, że poprzez brak realizacji ustaleń ocenianego Studium rozumie się sytuację pozostawienia obszaru w dotychczasowym stanie planistycznym. Stan ten jednak nie gwarantuje braku zmian związanych z rozwojem obszarów zabudowy, a niekiedy może sprzyjać ich nieuporządkowanemu (przypadkowemu) rozwojowi w oderwaniu od uwarunkowań środowiskowych.

Analiza przewidywanych potencjalnych znaczących oddziaływań Studium na środowisko wykazała, że realizacja ustaleń będzie mieć w głównej mierze pozytywny lub obojętny wpływ na elementy środowiska przyrodniczego oraz warunki życia i zdrowia ludzi. Negatywne oddziaływanie może wystąpić przede wszystkim na etapie realizacji inwestycji, infrastruktury, działalności zakładów mogących mieć wpływ na stan środowiska. Zbiorcza synteza oceny oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska została przedstawiona w tabeli poniżej (tab. 13).

Komponent	Oddziaływanie	Charakterystyka
Bioróżnorodność	negatywne, długoterminowe	możliwość realizacji na tych terenach inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (przede wszystkim fermy zwierząt)
	negatywne, długoterminowe, stałe, bezpośrednie	wprowadzenie nowej zabudowy i infrastruktury, likwidacja bioróżnorodności w miejscu posadowienia fundamentów, dróg dojazdowych czy przy realizacji innych inwestycji
	pozytywne, długoterminowe, bezpośrednie	różnorodna zieleń towarzysząca przy realizacji nowej zabudowy, zalesienie nowych obszarów
Zwierzęta	bezpośrednie, pośrednie, długoterminowe, stałe, negatywne	częściowa likwidacja fauny glebowej, migracja na inne tereny
	pozytywne, długoterminowe, bezpośrednie	poprzez zalesienie stworzenie nowych miejsc do bytowania dla zwierząt

Roślinność	bezpośrednie, długoterminowe, stałe, negatywne	zmniejszenie terenu biologicznie czynnego, likwidacja zastałej roślinności, pozostawienie drzew i krzewów na terenach inwestycji
	pozytywne, długoterminowe	zasadzenie nowych terenów zielonych (krzewów, drzew) i zalesienie terenów z ubogimi glebami
Ludzie	negatywne, długoterminowe, bezpośrednie	możliwość realizacji na tych terenach inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko
	bezpośrednie, długoterminowe, stałe	zmiana krajobrazu przy realizacji inwestycji, zabudowy, infrastruktury, zwiększenie hałasu
	pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe	rozwój gminy, utrzymanie charakteru zabudowy i uwzględnienie we wszystkich elementach budowlanych zieleni urządzonej, zalesienia na terenach z ubogimi glebami
Woda	pozytywne, długoterminowe, stałe	budowa sieci kanalizacyjnej co ograniczy ilość odprowadzanych ścieków do niedozwolonych miejsc
	negatywne, chwilowe, bezpośrednie	możliwość zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych, możliwość wystąpienia podcieków z ferm zwierzęcych czy nieuszczelnionych zbiorników na nieczystości
	bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe	wpływ na infiltrację wód opadowych w miejscu posadowienia fundamentów i dróg dojazdowych
	długoterminowe, pośrednie, stałe	zwiększenie zapotrzebowania na wodę
Powietrze	bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe	zwiększenie zanieczyszczenia powietrza związane z nowymi kotłowniami przydomowymi i zwiększoną ilością spalin samochodowych nowych właścicieli posesji.
	pozytywne, długoterminowe	zalesienie nowych obszarów na terenie gminy, modernizacja zabudowy (ocieplanie, termoizolacja, zakładanie liczników regulujących użycie energii w budynkach)

Powierzchnia ziemi	bezpośrednie, stałe, długoterminowe lub chwilowe	budowa nowej zabudowy, niwelacje terenu, wykopy, plantowanie terenu
Klimat akustyczny	negatywne, bezpośrednie, chwilowe, krótkotrwałe	podczas realizacji inwestycji, zabudowy, infrastruktury
Krajobraz	bezpośrednie, długoterminowe, stałe	zmiana krajobrazu – pojawienie się nowych obiektów, zieleni urządzonej, zalesień, utrzymanie ładu przestrzennego
Dobra materialne	pozytywne, długoterminowe, stałe	stymulacja rozwoju terenów zamieszkałych

Tabela 13 Syntetyczna ocena oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na poszczególne elementy środowiska

Źródło: Opracowanie własne

Obszar opracowania znajduje się w zasięgu terytorialnych form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.), w tym utworzonych i planowanych obszarów. Najistotniejsze tereny to:

- Obszary Natura 2000 – Dolina Wkry i Mławki – PLB 140008,
- Obszary chronionego krajobrazu – Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu,
- 7 pomników przyrody na terenie gminy Radzanów,
- Projektowany florystyczno – ornitologiczny rezerwat „Ratowskie Biele”.

Inne cenne, ważne obszary przyrodnicze to: położenie na terenie Zielonych Płuc Polski, sieć korytarzy ekologicznych, występowanie zadrzewień, zakrzaczeń, łąk i zieleni urządzonej.

Gmina Radzanów stanowi zagłębienie pod względem ilości ferm drobiu. Planowane są kolejne, nowe inwestycje. Niezwykle ważne jest świadome i odpowiednie gospodarowanie takimi obiektami w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko. W wyniku eksploatacji ferm do powietrza uwalniane są różnorodne gazy w znacznych

ilościach podczas transportu surowców, nawozów, produktów, podczas magazynowania odpadów, nawozów naturalnych, podczas przeładunku pasz, rolniczego wykorzystania surowców naturalnych, jak i z samych obiektów inwentarskich. Nieprawidłowości oddziałują szczególnie niebezpiecznie na jakość wód podziemnych i powierzchniowych oraz gleby, co szczególnie niebezpieczne jest dla życia człowieka, jaki i flory i fauny. Znaczenie ma także umieszczenie samych obiektów, aby wentylatory nie były zlokalizowane w stronę obszarów zamieszkałych, co będzie niwelowało hałas i odory. Niebezpieczna jest także możliwość wystąpienia zagrożenia epizootycznego.

Podsumowując, analizowane Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów nie powinien powodować zagrożenia dla środowiska.

14. SPIS TABEL, RYSUNKÓW

SPIS TABEL:

Tabela 1. Parametry charakteryzujące klimat w gminie Radzanów	36
Tabela 2. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna uzyskane w ocenie rocznej dla strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin	41
Tabela 3. Klasyfikacja stanu ekologicznego i chemicznego wód w punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu	47
Tabela 4. Ocena stanu/ potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w 2013 r.....	48
Tabela 5. Średnioroczne wartości wskaźników eutrofizacji w rzekach gminy Radzanów.....	50
Tabela 6. Pomniki przyrody na terenie gminy Radzanów	69
Tabela 7. Harmonogram odbioru odpadów komunalnych zmieszanych i segregowanych z terenu gminy Radzanów w 2016 r.	73
Tabela 8. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła z obszaru gminy Radzanów	74
Tabela 9. Wykaz obiektów w granicach gminy Radzanów wpisanych do rejestru zabytków.	80
Tabela 10. Zestawie instalacji do chowu drobiu w liczbie ponad 40000 stanowisk na terenie Gminy Radzanów.....	84
Tabela 11. Stan zwierząt gospodarskich na terenie gminy Radzanów (poza pogłowie kurzym) – stan na kwiecień 2016 r.....	85
Tabela 12 Potencjalny wpływ realizacji ustaleń Studium na poszczególne elementy środowiska (oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe)	109
Tabela 13 Syntetyczna ocena oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na poszczególne elementy środowiska	127

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. 1. Forma graficzna do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów (Załącznik 4).....	19
Rys. 2. Ulokowanie obszaru opracowania na tle podziału administracyjnego	24
Rys. 3. Procentowy udział gmin powiatu mławskiego	25
Rys. 4. Wrys z mapy obrazującej regiony fizycznogeograficzne Polski.	26
Rys. 5. Przestrzenny model wglębnej budowy geologicznej dla Gminy Radzanów	27
Rys. 6. Twory geologiczne na opracowywanym obszarze.....	28
Rys. 7. Przydatność rolnicza gleb wg IUNG	30
Rys. 8. Średnia roczna temperatura w województwie mazowieckim w 2015 r. z uwzględnieniem położenia gminy Radzanów	34
Rys. 9. Średnia roczna ilość opadów (w mm) w województwie mazowieckim w 2015 r. z uwzględnieniem położenia gminy Radzanów	35
Rys. 10. Średnia prędkość wiatru w województwie mazowiecki w 2015 r. z uwzględnieniem gminy Radzanów	36
Rys. 11. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń PM10, PM2,5, B(a)P – ochrona zdrowia	39
Rys. 12. Klasyfikacja stref wg zanieczyszczeń: O3 – ochrona zdrowia	40
Rys. 13. Położenie rzeki Wkra na opracowywanym obszarze.....	45
Rys. 14. Ocena stanu ekologicznego JCWP rzecznych w północnej części województwa mazowieckiego na podstawie badań 2010-2013	48
Rys. 15. Ocena stanu ogólnego JCWP rzecznych w północnej części województwa mazowieckiego na podstawie badań 2010-2013	49
Rys. 16. Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia związkami azot ze źródeł rolniczych	51
Rys. 17. Położenie gminy Radzanów na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.	52
Rys. 18. Obszary narażone na podtopienia/powódź z uwzględnieniem gminy Radzanów	54
Rys. 19. Lokalizacja stacji telefonii komórkowej i radiowych według pozwoleń Urzędu Komunikacji Elektronicznej (stacje istniejące i projektowane) w rejonie gmin Radzanów	56
Rys. 20. Struktura użytkowania gruntów gminy Radzanów.	59
Rys. 21. Regiony geobotaniczne na terenie gminy Radzanów	60

Rys. 22. Lesistość województwa mazowieckiego z uwzględnieniem przybliżonego położenia gminy Radzanów	61
Rys. 23. Lasy w obrębie gminy Radzanów	62
Rys. 24. Dolina Wkry i Mławki z uwzględnieniem położenia miejscowości Radzanów	68
Rys. 25. Zielone Płuca Polski.....	70
Rys. 26. Lokalizacja instalacji IPPC do chowu drobiu w województwie mazowieckim	81
Rys. 27. Pogłowie drobiu kurzego w instalacjach IPPC w gminach woj. mazowieckiego [szt./100 ha].....	82
Rys. 28. Oddziaływanie na środowisko instalacji do chowu drobiu.....	86
Rys. 29. Oddziaływanie instalacji do chowu drobiu na powietrze	88
Rys. 30. Oddziaływanie instalacji do chowu drobiu na glebę i ziemię.....	89
Rys. 31. Oddziaływanie instalacji do chowu drobiu na wody powierzchniowe i podziemne .	90
Rys. 32. Oddziaływanie instalacji do chowu drobiu na klimat akustyczny.....	91
Rys. 33. Uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego i odpady	92

