

# **Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów**

**Kierujący zespołem**

**Agata Stępień**

**Zespół autorski**

**Paulina Krupińska**

**RADZANÓW, maj 2022**

1. Wstęp.....	3
2. Charakterystyka środowiska gminy Radzanów.....	6
2.1. Budowa geologiczna.....	9
2.2. Geomorfologia i rzeźba terenu.....	10
2.3. Wody powierzchniowe i podziemne.....	11
2.4. Klimat.....	14
2.5. Gleby.....	15
2.6. Obszarowe formy ochrony przyrody (fauna i flora).....	15
2.7. Krajobraz.....	16
3. Analiza stanu i funkcjonowanie środowiska na terenie gminy Radzanów.....	17
3.1 Powietrze.....	17
3.2 Gospodarka Wodno-Ściekowa.....	18
3.3 Hałas.....	19
3.4 Gospodarka odpadami.....	22
4. Prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku.....	23
5. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej.....	23
6. Ocena przydatności środowiska dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania.....	23
6.1 Ograniczenia wynikające z oddziaływania elementów infrastruktury komunikacyjnej.....	24
6.2 Ograniczenia wynikające z oddziaływania elementów infrastruktury technicznej.....	24
6.3 Ograniczenia wynikające z oddziaływania infrastruktury sanitarnej.....	24
7. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych.....	25
7.1 Obszary predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych. ....	25
7.2 Obszary predysponowane do pełnienia funkcji społeczno-gospodarczych.....	25
8. Wykorzystane materiały.....	28

## 1. Wstęp

Przedmiotem dokumentu jest opracowanie ekofizjograficzne podstawowe na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów. Opracowanie zostało przygotowane na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002 r. nr 155, poz. 1298), na podstawie wymogów zawartych w artykule 72 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.), w oparciu o zebraną literaturę dotyczącą gminy Radzanów, ochrony środowiska, geografii i szereg materiałów kartograficznych.

Projekt Studium Gminy Radzanów przygotowany jest na podstawie Uchwały Rady Gminy Radzanów Nr XIII/60/2019 z dnia 17 grudnia 2019 r., w sprawie: przystąpienia do sporządzenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radzanów”.

Projekt Studium dotyczy całego obszaru gminy Radzanów w granicach administracyjnych gminy.

Opracowanie składa się z trzech zasadniczych części. Pierwsza część dotyczy uwarunkowań i charakterystyki środowiska geograficznego gminy Radzanów. Druga z części dotyczy diagnozy i stanu funkcjonowania środowiska. Natomiast w części trzeciej zarekomendowane zostaną potencjalne kierunki zagospodarowania i predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy Radzanów.

Radzanów jest gminą wiejską i posiada powierzchnię 8 259 ha (82,59 km<sup>2</sup>). Gmina stanowi 12,92% powierzchni powiatu. Zlokalizowana jest w powiecie białobrzeskim, w południowo-zachodniej części województwa mazowieckiego. Gmina sąsiaduje z pięcioma gminami: Wyśmierzyce (od północnego-zachodu, pow. białobrzeski), Białobrzegi (od północnego-wschodu, pow. białobrzeski), Stara Błotnica (od wschodu, pow. białobrzeski), Potworów (od zachodu, pow. przysuski), Przytyk (od południa, pow. radomski).

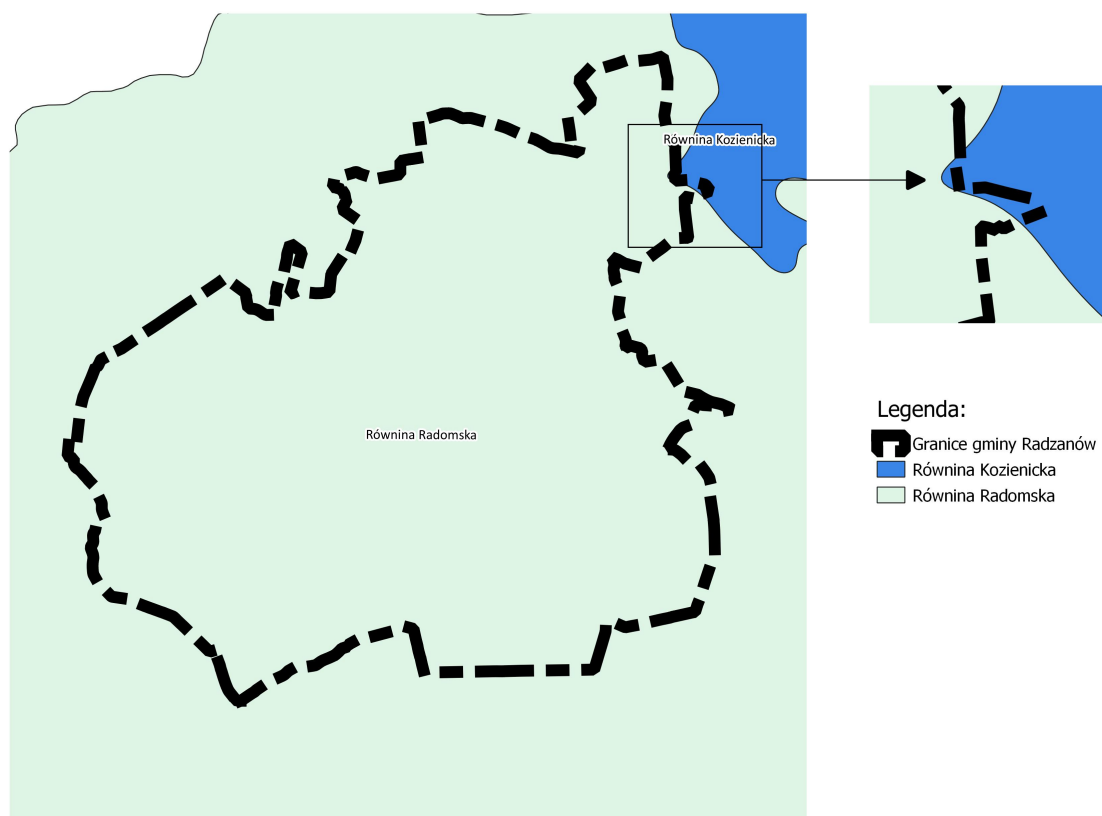
W strukturze powierzchni przeważają użytki rolne, stanowiące 81 % powierzchni gminy. Wiodącym sektorem działalności gospodarczej gminy Radzanów jest rolnictwo, na terenie gminy intensywnie rozwinęła się uprawa papryki. Region powiatu białobrzeskiego wraz z gminą Radzanów, pod względem powierzchni upraw i wielkości produkcji stanowi największy w skali subregionu i kraju rejon uprawy papryki. Charakterystyczną cechą gminy wynikającą z dynamicznie rozwijającego się rolnictwa są tunele foliowe, w którym uprawiane są papryki.

Gmina Radzanów położna jest w odległości ok. 88 km od Warszawy, ok. 122 km od Łodzi, ok. 30 km od Radomia oraz ok. 14 km od miejscowości Białobrzegi.

Gminę tworzy 18 sołectw, jakimi są: Błeszno, Branica, Bukówno, Czarnocin, Grotki, Kadłubska Wola, Kozłów, Młodynie Dolne, Młodynie Górne, Ocieść, Podlesie Podgórze, Radzanów, Ratoszyn, Rogolin, Smardzew, Zacharzów, Żydy. Sieć osadniczą oprócz wymienionych sołectw, tworzą znajdujące się w nich miejscowości, których łącznie na terenie gminy jest 23.

## 2. Charakterystyka środowiska gminy Radzanów.

Obszar gminy Radzanów zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną (wg J. Kondrackiego) położony jest w granicach dwóch mezoregionów: Równiny Radomskiej – znaczna część gminy oraz Równiny Kozienickiej – niewielki fragment gminy w północno-wschodniej części obrębu Branica. Mezoregion Równina Radomska należy do makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckiego, natomiast Równina Kozienicka należy do makroregionu Nizina Środkowomazowiecka.



Rysunek 1: Położenie gminy Radzanów na tel mezoregionów. Źródło: opracowanie własne.

Równina Radomska znajduje się w południowo-wschodniej części Wzniesień Południowomazowieckich. Jest równiną denudacyjną o zdegradowanej pokrywie utworów czwartorzędowych, pod którą występują warstwy jurajskie i kredowe, zapadające się ku północo-wschodowi. Dominują gliny morenowe z piaskami i głazami akumulacji lodowcowej – osady moreny dennej, występują również piaski i żwiry akumulacji rzeczno lodowcowej oraz piaski, żwiry i głazy akumulacji czołowomorenowe. Przeważają starogłacialne, równinne i faliste tereny nizin, w zachodniej części tereny starogłacialne, pagórkowate, fluwiogłacialne równinne i faliste, natomiast na południu tereny węglanowe płaskowyży falistych.

Równina Kozienicka znajduje się w południowej części Niziny Środkowomazowieckiej. Jest równiną denudacyjną, płaską, zasłaną piaskami wodnolodowcowymi w wielu miejscach

zwydmionymi. Dominują gliny zwałowe, ility i mułki, piaski torfiaste, fluwioglacjalne, eoliczne, żwirzaste i torfy. Przeważają tereny nizinne, równiny i faliste, pagórki eolicznej oraz pagórki glacialne i fluwioglacjalne.

### **2.1. Budowa geologiczna.**

Pod względem geologicznym gmina Radzanów położona jest na Niece Brzeżnej, na pograniczu otoczki mezozoicznej Gór Świętokrzyskich i kredowej Niecki Mazowieckiej. Jednostka geologiczna charakteryzuje się dużą aktywnością tektoniczną. Na terenie strefy powstały uskoki o dużych amplitudach, wzdłuż których znajduje się podłoże krystaliczne obniżające się ku zachodowi, przez co strefa charakteryzuje się dużą aktywnością tektoniczną. Starsze podłoże budują utwory jury i kredy. Tarasy plejstoceny budują głównie żwiry, piaski rzeczne oraz gliny zwałowe zlodowacenia środkowo – polskiego. Niecka Brzeżna jest długą, wąską depresją wypełnioną osadami górnej kredy i trzeciorzędu, pod którymi zalegają utwory jury, triasu, permu. Pod grubą pokrywą osadową występują skały krystaliczne.

Gmina Radzanów, zgodnie z wydzieleniami litologicznymi położona jest głównie na glinach zwałowych ich zwietrzelinach oraz piaskach i żwirach lodowcowych, niewielkie tereny zajmują również w centralnej części gminy ility, mułki i piaski zastoiskowe, w północno – zachodniej piaski eoliczne, lokalnie w wydmach, w północno – wschodniej gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe, natomiast w południowej części występują niewielkie fragmenty wapieni, margli, piaskowców z czerami, fosforytydów, piasków, margli z wkładkami geoz i zlepieńców oraz piasków, mułów i żwirów ozów. Miąższość utworów jest zróżnicowana, zazwyczaj przekracza 4,5 m.

Na terenie gminy Radzanów występuje udokumentowane złożo wybilansowane kopalin „Podlesie” - KN 11884. Złożo znajduje się w miejscowości Polesie Podgórze. Dokładnie zlokalizowane jest ono na dz. nr ewid. 35/1. Jego łączna powierzchnia wynosi 9747 m<sup>2</sup>.

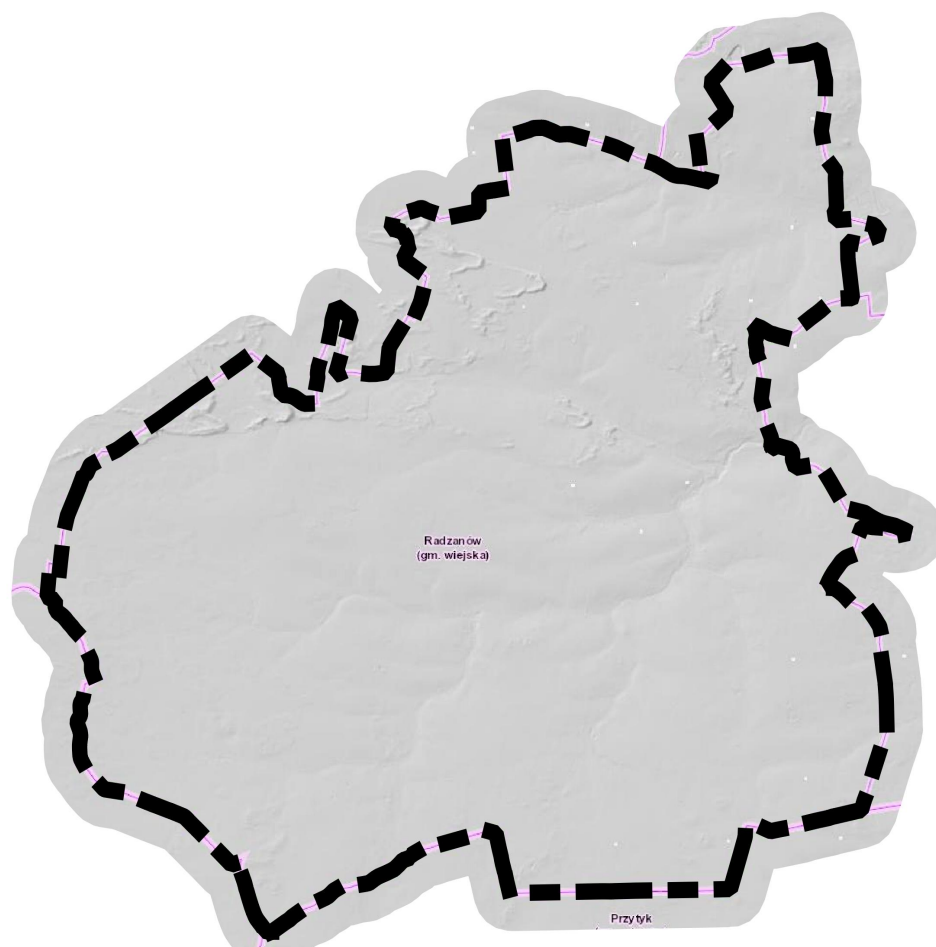
Główną kopalinę złoża stanowi kruszywo naturalne – piasek, drobno lub średnioziarnisty barwy jasnożółtej i żółtej oraz piaski średnioziarniste jasnoszare i szare. Miąższość złoża waha się od 2,3 do 13,7 m (średnio 6,96 m). Kopalina posiada głównie zastosowanie do celów budowlanych.

Zgodnie z Bilansem zasobów złóż kopalin w Polsce" według stanu na dzień 31 XII 2020 r. udokumentowane złożo kopalin „Podlesie” zostało skreślone z bilansu zasobów.

Na terenie gminy Radzanów nie stwierdzono, zgodnie z Mapą geośrodowiskową, występowania obszarów perspektywicznych wydobycia kruszywa naturalnego. Występujące na powierzchni terenu piaszczysto-żwirowe osady wodnolodowcowe i piaski eoliczne są eksploatowane punktowo, na potrzeby własne lokalnej społeczności.

## 2.2. Geomorfologia i rzeźba terenu.

Z uwagi na rzeźbę terenu gmina Radzanów posiada korzystne warunki do rozwoju rolnictwa. Większość jej terytorium cechuje się rzeźbą równinną i niskofalistą. Najwyższe wzniesienie zlokalizowane jest w zachodniej części Gminy w miejscowości Podgórze i jest to Biała Góra 195 m, a najniżej położony jest teren przy wschodniej granicy Gminy w miejscowości Branica w sąsiedztwie zbiornika wodnego 133.5-140 m.



Rysunek 2: Rzeźba terenu w gminie Radzanów. Źródło: Geoportal.

### 2.3. Wody powierzchniowe i podziemne.

Teren gminy Radzanów leży w zlewni środkowej Wisły i jej lewobrzeżnego dopływu Pilicy. Cały obszar Gminy położony jest w dorzeczu rzeki Pierzchnianki, która jest głównym ciekim wodnym przepływającym przez teren Gminy.

Największą rzeką na terenie gminy Radzanów jest rzeka Pierzchnianka. Ciek wodny przepływa z południowego zachodu na północny wschód i przepływa przez centralne tereny gminy. Rzeka stanowi prawy dopływ Pilicy o długości 28,93 km. Pierzchnianka bierze swój początek w południowo zachodniej części gminy, na wysokości około 170 m. n.p.m. Rzeka Pierzchnianka przepływa przez obręby: Smardzew, Rogolin, Radzanów, Kozłów, Grtoki i Żydy. Pierzchnianka posiada kilka niewielkich dopływów, jakim są: rów płynący z Łukszowa i Czarnocina, strumień źródłujący w Ratoszynie i Ślepianka, Pierzchnia, Branica. Pierzchnianka wpada do Pilicy. System rzeczny ma charakter dendroidalny.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, obszary szczególnego zagrożenia powodzią: obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% oraz obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% nie występują na terenie gminy Radzanów.

Obszar gminy Radzanów zlokalizowany jest w granicach trzech Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

- RW200017254949 – Pierzchnianka,
- RW200017252589 – Tymianka,
- RW200017252499 -Wiązownica.

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ abiotyczny	Status	Stan/potencjał ekologiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe
Pierzchnianka	RW200017254949	potok nizinny piaszczysty	Silnie zmieniona część wód	PONIŻEJ DOBREGO	zagrożona	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny;
Tymianka	RW200017252589	potok nizinny piaszczysty	Naturalna część wód	DOBRY	zagrożona	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny;
Wiązownica	RW200017252499	potok nizinny piaszczysty	Naturalna część wód	DOBRY	zagrożona	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny;

Tabela. Jednolite Części Wód Powierzchniowych – Gmina Radzanów. Źródło: opracowanie własne.

Większość terenów gminy znajdują się w JCWP RW200017254949. Pozostałe dwie JCWP zmieści się na niewielkich fragmentach w południowej części gminy.

Region wodny Środkowej Wisły, na którym znajduje się gmina Radzanów, objęty jest „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”. W planie określono cele środowiskowe dla jednolitych części wód, które powinny być osiągnięte do 2015 r. Program przewidział również odstępstwa od założonych celów, jeżeli ich osiągnięcie w określonych przyczyn byłoby niemożliwe.

JCWP znajdują się w wykazach obszarów chronionych, wymienionych w art. 317 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne zgodnie z aktualnie obowiązującym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. JCWP Pierchnianka RW200017254949 znajduje się w OSO Dolina Pilicy (PLB140003), OZW Dolina Dolnej Pilicy (PLH140016), Obszarze Chronionego Krajobrazu – Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (OCHK75). JCWP Tymianka RW200017252589 oraz JCWP Wiązownica RW200017252499 znajdują się na Obszarze Chronionego Krajobrazu – Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (OCHK75).

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi monitoring wód powierzchniowych, poprzez badanie i ocenę jakości wód. W ramach monitoringu dokonuje się badań w celu stwierdzenia konieczności ochrony stanu wód oraz podjęcia działań naprawczych w zakresie zanieczyszczeń. Wody powierzchniowe na terenie gminy Radzanów nie zostały objęte ww. monitoringiem.

Uzupełnieniem sieci rzecznej są zbiorniki wodne. Na terenie Gminy istnieją niewielkie zbiorniki sztuczne oraz retencyjne w miejscowości Bukówno oraz Grotki. Ponadto można wyróżnić stawy, sadzawki i zbiorniki przeciwpożarowe, z czego część z nich wysycha i zarasta wierzbą. Na terenie gminy występują urządzenia melioracyjne w postaci sieci drenarskiej i rowów melioracyjnych. Łączna powierzchnia terenów zmeliorowanych wynosi ok. 4200 ha, w tym grunty zdrenowane stanowią 3940 ha. Powierzchnia zmeliorowana przekracza 70% powierzchni gminy, głównie zlokalizowana jest w obrębach: Bukówno, Ocieść, Kozłów, Grotki, Ratoszyn, Żydy, Radzanów. Jedynie na terenie obręby Błeszno nie występują urządzenia melioracyjne.

Zgodnie z „Programem małej retencji dla Województwa Mazowieckiego”, przyjętym uchwałą Nr 75/08 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 kwietnia 2008 roku, stwierdzono występowanie na terenie gminy Radzanów obiektów małej retencji. W ww. dokumencie wskazano na terenie Gminy istniejące zbiorniki do modernizacji, jak również nowe do realizacji.



Oceniając warunki hydrogeologiczne Gminy należy stwierdzić, że położona jest ona na obszarze o dobrej zasobności wód podziemnych. Na obecnym etapie rozwoju, zasoby wodne gminy wystarczają do normalnego funkcjonowania i nie stanowią bariery dalszego jej rozwoju.

Obszar gminy Radzanów znajduje się w obrębie dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych Polski (GZWP). Są to udokumentowany „Zbiornik Goszczewice - Szydłowiec” nr 412 oraz nieudokumentowany zbiornik wód podziemnych Subniecka Warszawska nr 215. Zbiornik Goszczewice - Szydłowiec nr 412 to zbiornik krasowo-porowo-szczelinowy, w którym występują wody szczelinowo – porowe w piaskowcach środkowojurajskich i wody szczelinowo – krasowych w osadach węglanowych jury górnej. Został udokumentowany w 1995 roku. Zasoby dyspozycyjne GZWP nr 412 oszacowano na 78 860 m<sup>3</sup>/d. Zbiornik Subniecki Warszawskiej nr 215 to zbiornik porowy paleogeńsko – neogeński, występuje w nim infiltracja wód. Powierzchnia GZWP nr 412 wynosi 473,41 km<sup>2</sup>, z kolei GZWP nr 215 wynosi 17500,0 km<sup>2</sup>. Średnia głębokość ujęcia w GZWP nr 412 wynosi 115,0 m, natomiast nr 215 wynosi 160 m.

Gmina Radzanów znajduje się w granicach dwóch obszarów Jednolitych Części Wód Podziemnych: JCWPd nr 73 (PLGW200073), JCWPd nr 74 (PLGW200074). Stan chemiczny JCWPd oceniany jest na poziomie dobry. Wody podziemne pochodzą z czwartorzędowego piętra wodonośnego. Stanowią źródło wody pitnej oraz wykorzystywane są dla celów gospodarczych.

JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Ocena stanu	Cel stanu chemicznego	Cel stanu ilościowego	Ryzyko
PLGW200073	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy	niezagrożona
PLGW200074	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy	niezagrożona

*Tabela. Jednolite części wód podziemnych na terenie gminy Radzanów. Źródło: opracowanie własne.*

Dla jednolitych części wód podziemnych „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, przewiduje następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- działania niezbędne dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Jednostka JCWPd nr 73 znajduje się w zasięgu zlewni rzeki Wisły (I) i Pilicy (II) w obszarze bilansowym Z-07 Pilica. W obrębie jednostki występują cztery piętra wodonośne: piętro czwartorzędowe, piętro paleogeńsko-neogeńskie, piętro kredowe i piętro jurajskie. W utworach czwartorzędowych główny poziom wodonośny w granicach JCWPd nr 73 znajduje się ok. 2-70 m p.p.t. Obszar JCWPd nr 74 zlokalizowany jest w granicach zasięgu zlewni Wisły (I), Radomki i Zagożdżonki (II) w obszarze bilansowym Z-04 Radomka i Z-03 Wisła (L) od ujścia Kamiennej do ujścia Radomki wyłącznie. W jednostce stwierdzono również występowanie czterech pieter wodonośnych: piętro czwartorzędowe, piętro neogeńskie, piętro kredowe i piętro jurajskie. Główny poziom wodonośny w utworach czwartorzędowych występuje na ok. 2-50 m p.p.t.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi rozległy monitoring wszystkich elementów środowiska naturalnego. W ramach Monitoringu wód podziemnych przeprowadzonego zbadany był stan i jakość wód podziemnych w granicach Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 73 i nr 74.

#### **2.4. Klimat.**

Obszar Gminy charakteryzuje się korzystnymi warunkami klimatycznymi, szczególnie ważnych dla potrzeb rolnictwa. Warunki klimatyczne są zbliżone do średnich panujących na Równinie Radomskiej, ze średnią roczną sumą opadów 600 mm, długością okresu wegetacyjnego ok. 210 dni, średnią roczną temperaturą powietrza 7,3°C, latem trwającym od 90 do 100 dni, zimą trwającą 80-100 dni oraz długością zalegania pokrywy śnieżnej do ok. 42 dni.

Wpływ na niewielkie zróżnicowanie poszczególnych parametrów mogą mieć powierzchnie leśne, ukształtowanie terenu, sieć rzeczna oraz charakter i pokrycie gruntu. W dolinach rzek i obszarach podmokłych tworzą się zastoiska zimnego powietrza, wzrost wilgotności oraz częściej występujące i dłużej utrzymujące się mgły. Średnia wilgotność powietrza wynosi około 80 %. Wskaźniki i warunki klimatyczne są bardziej wyrównane na obszarach leśnych i w ich pobliżu.

Średnie roczne zachmurzenie wynosi 6,4 stopnia pokrycia nieba i nie odbiega od średniej krajowej. Na obszarze gminy, podobnie jak w całym mezoregionie, przeważają wiatry północno-zachodnie (19,1%) i południowo-zachodnie (16,9 %).

Warunki klimatyczne określają potencjalne możliwości rozwoju rolnictwa. Gmina Radzanów leży w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, cechą charakterystyczną są ciepłe lata i łagodne zimy. Podstawową charakterystyką jest długość okresu wegetacyjnego wynoszącego dla gminy 210 dni. Pozwala to na uprawę większości roślin uprawianych w tej części Polski. Najgroźniejsze dla rozwoju produkcji roślinnej, w tym szczególnie warzywniczej i ogrodniczej, są występujące tu późno-wiosenne przymrozki oraz okresy posuchy

występujące, z uwagi na małą retencję niwialną, w okresie zimowym. Może to prowadzić do wymarzania upraw oraz małej koncentracji wilgoci w glebie, szczególnie w okresie siewów.

W obszarach leśnych możliwe jest występowanie charakterystycznego mikroklimatu leśnego. Kształtowany jest on przez ekosystem leśny, w granicach którego występuje duże zróżnicowanie i bogactwo elementów środowiska przyrodniczego. W obrębie podszytu obserwuje się silne zacienienie, zmniejszoną siłę wiatru i niższą temperaturę, a także zwiększoną wilgotność powietrza.

## 2.5. Gleby.

Gleby należą do elementów środowiska przyrodniczego w sposób znaczny oddziałującego na stan produkcji rolniczej oraz bioróżnorodności. Ich możliwości produkcyjne zależą od warunków geomorfologicznych i klimatycznych.

Obszar gminy Radzanów posiada korzystne warunki glebowe do prowadzenia działalności rolniczej. Na terenie gminy Radzanów występują użytki rolne dobrych klas bonitacyjnych. Żyzność gruntów przyczynia się do rozwoju rolnictwa. Gleby wytworzyły się z utworów akumulacji lodowcowej, glin i piasków zwałowych oraz piasków wodnolodowcowych. Pod względem przydatności rolniczej występują głównie kompleksy żytne bardzo dobre i dobre z dużym udziałem kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego, w klasach bonitacyjnych III do VI. Gleby klasy I oraz II nie występują na terenie gminy.

Klasa gruntu	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
III	199,46	22,93
III a	193,82	
III b	1500,86	
IV	492,47	40,62
IV a	1937,77	
IV b	924,78	
V	948,14	11,48
VI	372,94	4,52
VI z	3,04	0,04

*Tabela. Klasy bonitacyjne użytków rolnych wraz z ich udziałem w powierzchni gminy.  
Źródło: opracowanie własne.*

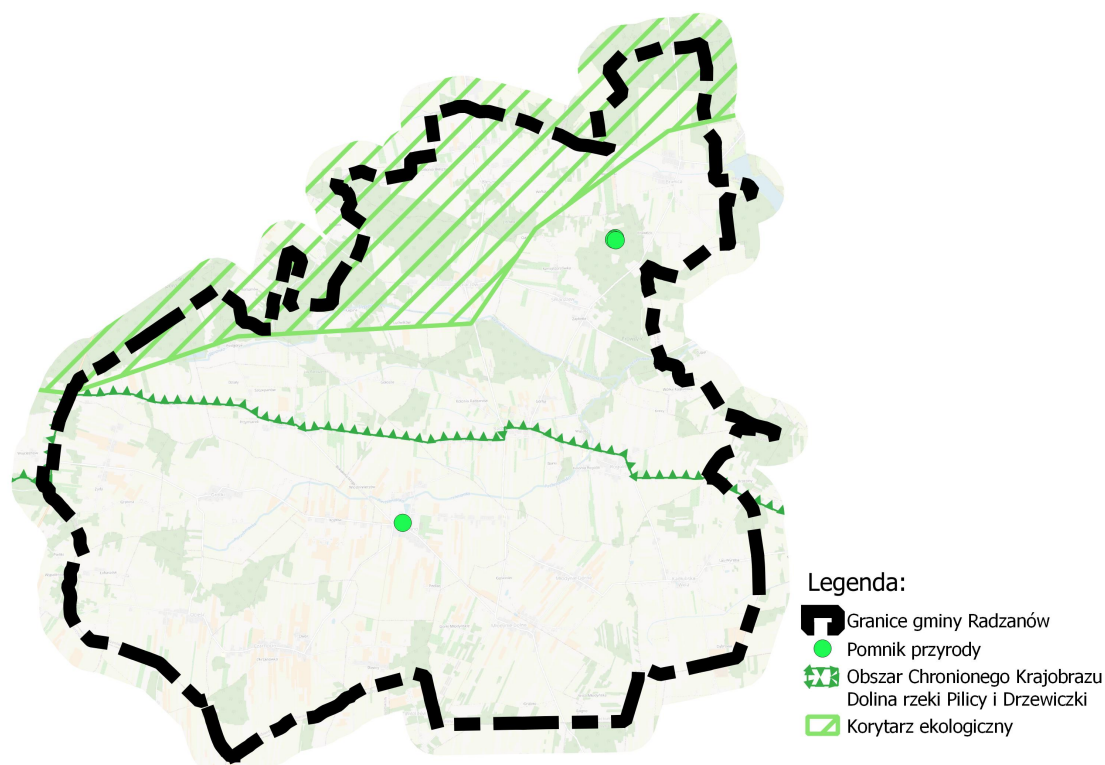
W obszarze gminy użytki rolne klasy III, IIIa, IIIb stanowią ok. 23 % gminy. Większe kompleksy gleb klasy III występują między innymi w rejonie sołectw Bukówno, Rogolin, Kozłów, Radzanów, Błeszno, Branica. Zwarte kompleksy gleb klasy IV stanowią 41% użytków rolnych i występują w środkowej, południowej i wschodniej części gminy. Gleby torfowe i murszowe pochodzenia organicznego klas V i VI, występują przede wszystkim w dolinie rzeki Pierzchnianki i Tymianki.

## 2.6. Obszarowe formy ochrony przyrody (fauna i flora).

Faunę i florę w granicach administracyjnych gminy Radzanów tworzą przede wszystkim kompleksy leśny oraz tereny objęte formą ochrony przyrody. Do najbardziej cennych obszarów, bogatych w różnorodnie zbiorowiska gatunków roślin i zwierząt, należą obszary objęte ochroną na podstawie przepisów odrębnych z zakresu ochrony przyrody.

W granicach gminy Radzanów występują następujące obszarowe formy ochrony przyrody, których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (na podstawie centralnego rejestru form ochrony – prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska):

- pomniki przyrody,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki.



Rysunek 3: Formy ochrony przyrody na terenie gminy Radzanów. Źródło: opracowanie własne.

## **2.7. Krajobraz.**

Przez termin krajobraz należy rozumieć postrzeganą przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowane w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka.

Układ przestrzenny gminy Radzanów ma charakter harmonijny. Krajobraz posiada naturalne cechy. Wsie charakteryzują się pasmowym układem. Zabudowa występuje wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Istniejąca zabudowa warunkuje dalszy rozwój osadnictwa na istniejących zasadach zagospodarowania przestrzennego oraz na wyznaczonych terenach sąsiadujących z nimi. Nie występuje znaczna ilość zabudowy rozproszonej. W obrębie wsi najczęściej występuje zabudowa rozlokowana wzdłuż dróg. Występuje przewaga zabudowy zagrodowej oraz mieszkaniowej jednorodzinnej. Zabudowa zagrodowa jest uporządkowana, w głębi działek znajdują się zabudowania gospodarcze związane z produkcją rolną oraz tereny upraw. Charakterystyczną cechą zabudowy i krajobrazu gminy są tunele foliowe, które zajmują znaczną część gminy. Tunele służą do uprawy papryki, której uprawa dynamicznie rozwija się na terenie gminy. We wsiach występują rezerwy terenowe pod nowe budownictwo.

## **3. Analiza stanu i funkcjonowanie środowiska na terenie gminy Radzanów.**

### **3.1 Powietrze.**

Zanieczyszczenia zawarte w atmosferze ma istotny wpływ zarówno na zdrowie człowieka, jakość ekosystemów, jak i zmiany klimatu. W strukturze emitowanych zanieczyszczeń przeważają zanieczyszczenia gazowe, a wśród nich dwutlenek węgla. Dwutlenek węgla nie jest gazem toksycznym i stąd jego zawartość w powietrzu nie jest normowana. Zanieczyszczenie to jednak stanowi, obok metanu i podtlenku azotu, najważniejszy składnik gazów powodujących występowanie efektu cieplarnianego. Największym problemem środowiskowym dla miasta jest wysokie zanieczyszczenie pyłowe.

Zgodnie z przeprowadzoną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim, w tym również Gminy Radzanów, gmina została zaliczona do strefy mazowieckiej. W strukturze emisji zanieczyszczeń wyróżnia się: zanieczyszczenia gazowe tj. SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> oraz zanieczyszczenia pyłowe pochodzące z procesów energetycznych (pyły ze spalania paliw) z procesów technologicznych. Strefa mazowiecka zalicza się do strefy A, pod względem stężenia SO<sub>2</sub>, Co, benzenu, NO<sub>2</sub>, ołowiu, niklu, kadmu, arseu w pyłe PM w powietrzu pod kątem ochrony zdrowia. Strefa A oznacza, że stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych. Poziomy stężeń pyłu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w całym województwie były bardzo wysokie. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń była wzmożona emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych spowodowana niekorzystnymi warunkami klimatycznymi w okresie zimowym oraz spalaniem słabej jakości materiału grzewczego w mało wydajnych piecach.

Realizacja ustaleń studium nie będzie miała wpływu na warunki klimatyczne. Na etapie wykonywania prac budowlanych będą mieć miejsce krótkotrwałe wzrosty zapylenia, wzrost hałasu powodowanego pracą ciężkiego sprzętu budowlanego i środków transportowych, wzrost emisji spalin silnikowych. Szczegółowa ocena zakresu uciążliwości poszczególnych inwestycji powinna następować na etapie realizacji projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji środowiskowych oraz projektów zagospodarowania terenu.

### **3.2 Gospodarka wodno-ściekowa.**

Na terenie gminy Radzanów, zgodnie z danymi zawartymi w Raporcie o stanie gminy na rok 2020, długość czynnej wodociągowej sieci rozdzielczej w granicach gminy Radzanów wynosiła 21,42 km. Do sieci wodociągowej podłączonych było 283 odbiorców, w tym 19 przyłączy wykonano właśnie w 2020 roku. Sieć wodociągowa jest obecnie rozbudowywana, z roku na rok przybywa liczby nowych przyłączy. W 2021 roku sieć została rozbudowana o kolejne 30 km.

Stopień zwodociągowania gminy Radzanów jest zadowalający. Sieć wodociągowa zaopatrzuje w wodę prawie cały obszar Gminy. Gmina wciąż podejmuje działania służące wydłużeniu sieci wodociągowej. Poniższy wykres prezentuje zmiany w liczbie przyłączy do sieci wodociągowej w latach 2016 – 2020 w gminie Radzanów. Stopniowo wzrasta liczba budynków przyłączonych do sieci wodociągowej.

Na terenie gminy Radzanów system infrastruktury technicznej w zakresie odprowadzania ścieków – sieć kanalizacyjna, jest słabo rozwinięta. Długość łączna czynnej sieci kanalizacyjnej w 2020 r. wynosiła jedynie 6,0 km i korzystało z niej zaledwie 64 budynków.

Ludność zamieszkująca teren gminy Radzanów w zakresie gospodarki ściekowej korzysta przede wszystkim z rozwiązań indywidualnych. Na obszarze Gminy w 2020 r. funkcjonowało 185 przydomowych oczyszczalni ścieków.

W miejscowości Radzanów zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków w miejscowości Smardzew. Powstała w 2005 roku.

### **3.3 Hałas.**

Hałas jest nieodłącznym efektem rozwoju cywilizacji. Jest to każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określany jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Staje się on ważnym zagrożeniem ze względu na szczególnie wpływ na jakość życia ludzkiego, przyczyniając się m.in. do określonych zaburzeń zdrowotnych, takich, jak ubytki słuchu, czy zaburzenia psychofizyczne. Ochrona przed hałasem polega na utrzymywaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego poziomu lub co najmniej na tym poziomie, a także na zmniejszaniu poziomu hałasu co najmniej do poziomu dopuszczalnego, w sytuacjach gdy nie jest on dotrzymany.

Głównymi elementami wpływającymi na klimat akustyczny w gminie Radzanów jest układ komunikacyjny, w szczególności przechodząca wzdłuż zachodniej granicy droga krajowa oraz hałas przemysłowy. Hałas komunikacyjnych ma charakter liniowy i koncentruje się wzdłuż ciągu komunikacyjnego. Poziom hałasu zależy w szczególności od kategorii i parametrów drogi. Drogi powiatowe i gminne są mniej uciążliwe i generują mniejszy hałas. Powinno dążyć się do ograniczania poziomu hałasu komunikacyjnego, w przypadku dróg krajowych powinno montować się ekrany akustyczne wzdłuż drogi, w przypadku dróg powiatowych i gminnych należy przeprowadzać modernizację i remonty w celu poprawy nawierzchni dróg i utrzymania dobrego stanu. Wzdłuż głównych dróg, na terenach o funkcji chronionej (zabudowa mieszkaniowa, usługowa itp.) należy liczyć się z koniecznością odpowiedniego zabezpieczenia w postaci pasów zieleni wysokiej (w miejscach gdzie pozwalają na to warunki terenowe), lub okien dźwiękoszczelnych, ewentualnie innych skutecznych rodzajów zabezpieczeń. Wszelkie działania w zakresie ochrony przed hałasem powinny być prowadzone kompleksowo, w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony zdrowia mieszkańców gminy.

Na terenie gminy Radzanów może występować hałas przemysłowy, związany z działalnością produkcyjną oraz usługową. Zazwyczaj hałas ten ma charakter lokalny i nie stanowi dużych uciążliwości, jedynie dla nieruchomości sąsiednich. Występujące na terenie gminy zakłady zajmują się przetwórstwem spożywczym, który nie wpływa na pogorszenie się klimatu akustycznego.

### **3.4 Gospodarka odpadami.**

Na terenie gminy Radzanów głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty infrastruktury, tj. handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, zakłady produkcyjne,
- tereny zielone - park, cmentarze,
- ulice,
- placówki kulturalno – oświatowe,
- ośrodki zdrowia i opieki społecznej,
- obiekty administracji publicznej.

W 2020 roku, w ramach gminnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi objętych było 939 gospodarstw domowych. Odpady odbierane były raz w miesiącu, zgodnie z obowiązującym harmonogramem. Odbiorem odpadów zajmowała się firma Usługi Ekologiczne EKO JAS Krzysztof Janas Garno.

Na terenie gminy Radzanów, w 2020 roku kwestie związane z gospodarowaniem odpadów reguluje uchwała Nr IV/24/2020 Rady Gminy Radzanów z dnia 28 lipca 2020 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Radzanów. Uchwała określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku.

W miejscowości Smardzew, na terenie oczyszczalni ścieków zlokalizowany jest Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK). Do PSZOK-u mogą być nieodpłatnie oddawane odpady selektywnie zbierane w gospodarstwach domowych. Odpady wielkogabarytowe oraz elektroodpady odbierane były w systemie obwoźnych zbiórek z częstotliwością jeden raz na 12 miesięcy.

W 2020 roku, łączna masa wytworzonych na terenie gminy odpadów komunalnych wynosiła 444.635 Mg. Największy odsetek stanowiły niesegregowane zmieszane odpady komunalne (212,88 Mg). Duży udział miały również zmieszane odpady opakowaniowe (101,98 Mg) oraz opakowania ze szkła (86,68 Mg).

Na terenie gminy nie funkcjonują żadne składowiska odpadów wyposażone (także nie wyposażone) w instalacje do odzysku ani unieszkodliwiania odpadów. W minionych latach w miejscowości Młodynie Dolne znajdowało się składowisko odpadów, obecnie jest w fazie poeksploatacyjnej i objęte monitoringiem. Odpady z terenu gminy przekazywane są na składowisko w Radomiu.

#### **4. Prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku.**

Dalszy rozwój społeczno-gospodarczy gminy Radzanów przyczyni się do zwiększenia liczby nowopowstających budynków o różnym przeznaczeniu na terenie gminy.

Rozwój nowej zabudowy wiąże się z takimi skutkami dla środowiska jak:

- zwiększony pobór wody,
- zwiększona ilość odprowadzanych ścieków,
- zwiększona ilość powstałych odpadów,
- zmniejszenie terenów powierzchni biologicznie czynnej,
- wzrost hałasu będącym efektem wzmożonego ruchu komunikacyjnego,
- wzrost emisji zanieczyszczeń,
- zmiana warunków topoklimatycznych.

W celu minimalizacji uciążliwości dla środowiska rozwój społeczno-gospodarczy gminy Radzanów powinien uwzględniać następujące zasady:

- przy zagospodarowaniu nowych nieruchomości, należy utrzymywać w miarę możliwości jak najwyższy wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej,
- promować transport publiczny i wprowadzić politykę i działania na rzecz rozwoju transportu rowerowego,
- systematycznie zastępować indywidualne źródła ciepła (np. opalane węglem) odnawialnym źródłami energii takimi jak: pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, zgodnie z planem gospodarki niskoemisyjnej,
- w związku z postępującymi zmianami klimatu należy stworzyć warunki do retencjonowania wody w okresach o wzmożonej liczbie opadów, w celu wykorzystania ich w okresach suszy,
- tereny przeznaczone pod zabudowę uzbroić w sieci wodno-kanalizacyjne,
- prowadzić i promować selektywną zbiórkę odpadów komunalnych.



## **5. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej.**

Kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy Radzanów powinno uwzględniać podstawowe uwarunkowanie przyrodnicze, takie jak:

- wymagające ochrony strefy źródliskowych cieków wodnych,
- zróżnicowanie biocenotyczne i krajobrazowe oraz bioróżnorodności obszaru gminy,
- potrzebę utrzymania istniejących połączeń korytarzowych zapewniających łączność pomiędzy istniejącymi płacami lasów, stawów i zadrzewień śródpolnych,
- potrzebę zalesiania gruntów marginalnych dla rolnictwa z uwzględnieniem potrzeb ochrony przyrody,
- potrzebę kształtowania i wzmacniania ekologicznych powiązań funkcjonalnych z przyrodniczymi obszarami na terenach sąsiadujących gmin.

## **6. Ocena przydatności środowiska dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania.**

Biorąc pod uwagę uwarunkowania gminy Radzanów, dalszy rozwój przestrzenny gminy powinien odbywać się na następujących zasadach:

- Na terenach objętych obszarowymi formami ochrony przyrody intensywność zabudowy powinna być niska.
- Na terenach obszarowych form ochrony przyrody powinno dopuszczać się zabudowę o charakterze mieszkaniowym, rekreacyjnym oraz usług nieuciążliwych np. sportowych.
- Zabudowa o profilu produkcyjno-składowo-magazynowym powinna być sytuowana wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich, na terenach predysponowanych do szybkiego uzbrojenia w infrastrukturę techniczną.

### **6.1 Ograniczenia wynikające z oddziaływania elementów infrastruktury komunikacyjnej.**

Przy określaniu przeznaczenia terenu w sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych, które są głównym źródłem hałasu na terenie gminy, należy uwzględniać zgodnie z art. 114 ust 1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska rodzaje terenów, podlegających ochronie akustycznej, dla których obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z przepisami odrębnymi.

### **6.2 Ograniczenia wynikające z oddziaływania elementów infrastruktury technicznej.**

Ograniczenia w zagospodarowaniu przestrzennym związane z występowaniem elementów infrastruktury elektroenergetycznej związane są z ochroną przed polami elektromagnetycznymi.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Na terenach objętych zmianą Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanów nie występują składowiska odpadów ani biogazownie.

### **6.3 Ograniczenia wynikające z oddziaływania infrastruktury sanitarnej.**

Elementami infrastruktury sanitarnej, które generują ograniczenia w zagospodarowaniu przestrzennym na obszarze objętym opracowaniem są cmentarze.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25.08.1959 r., Odległość cmentarza od zabudowań mieszkalnych, od zakładów produkujących artykuły żywności, zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowujących artykuły żywności oraz studzien, źródeł i strumieni, służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych, powinna wynosić co najmniej 150 m; odległość ta może być zmniejszona do 50 m pod warunkiem, że teren w granicach od 50 do 150 m odległości od cmentarza posiada sieć wodociągową i wszystkie budynki korzystające z wody są do tej sieci podłączone. Odległość od granicy cmentarza ujęć wody o charakterze zbiorników wodnych, służących jako źródło zaopatrzenia sieci wodociągowej w wodę do picia i potrzeb gospodarczych, nie może być mniejsza niż 500 m.

## **7. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych.**

### **7.1 Obszary predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych.**

Ze względu na uwarunkowania środowiskowe, określone w poprzednich etapach opracowania, obszary objęte dokumentem planistycznym nie zostaną przeznaczone do pełnienia funkcji przyrodniczych (ekologicznych), wiążących się z reguły z wprowadzaniem różnych form ochrony środowiska. Należą do nich funkcje: glebochronne, wodochronne, związane z ochroną kopalin, różnorodności biologicznej, krajobrazowej oraz tzw. georóżnorodności. Pełnienie tych funkcji wiąże się z zakazem lub ograniczeniem prowadzenia niektórych polityk przestrzennych lub wprowadzania form zagospodarowania przestrzennego na obszarach, gdzie:

- istnieją wysokie walory przyrodnicze (np. siedliska i gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty);
- występują ograniczenia przyrodnicze lub prawne dla zagospodarowania przestrzennego;
- brak jest przydatności dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych.

W ich skład mogą wchodzić zarówno tereny pozbawione zagospodarowania przestrzennego, jak i obszary gdzie realizowane są niektóre funkcje społeczno-gospodarcze oraz istnieje ekstensywne zagospodarowanie przestrzenne. Obszary predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych cechują się zróżnicowaną wartością (ciennością), od której zależy ich potencjalny reżim ochronny.

### **7.2 Obszary predysponowane do pełnienia funkcji społeczno-gospodarczych.**

Z obszarów przydatnych dla tych funkcji wyklucza się m.in. większość terenów o dominujących funkcjach przyrodniczych, chociaż niektóre obszary leśne czy rolnicze (łąki i pastwiska) mogą też pełnić ekstensywnie realizowane funkcje gospodarcze.

Proponuje się aby nowa zabudowa o funkcjach społeczno-gospodarczych stanowiła uzupełnienie istniejących zwartej struktury funkcjonalno-przestrzennej.

W przypadku wyznaczenia nowych terenów pod zabudowę należy uwzględnić następujące zasady minimalizujące oddziaływanie na formy ochrony przyrody:

- wprowadzania systemów gospodarki ściekowej (kanalizacja zbiorcza, oczyszczalnie ścieków – grupowe i indywidualne);
- wprowadzania centralnych (zbiorczych) systemów grzewczych;
- likwidacji substandardowego zainwestowania rekreacyjnego lub mieszkaniowego;
- wprowadzania podziemnej infrastruktury liniowej (linii energetycznych, rurociągów)
- odtwarzanie dawnych stosunków wodnych, poprzez wprowadzanie obiektów małej retencji, likwidację systemów odwadniających lub przywracanie dawnego biegu cieków;
- lokalizację elementów przeciwhałasowych oraz ograniczających dyspersję zanieczyszczeń atmosferycznych wzdłuż szlaków komunikacyjnych;
- prowadzenie proekologicznej gospodarki leśnej oraz zalesianie;
- wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień pasmowych i kępowych w obrębie terenów rolnych i wsi;
- stosowanie zintegrowanej i ekologicznej gospodarki rolnej;
- dostosowywanie pokrywy roślinnej i użytków do warunków przyrodniczych, np. rzeźby terenu i głębokości poziomu wód gruntowych.

## 8. Wykorzystane materiały.

### Literatura:

- Dadlez R., Marek S., Pokorski J., 2000, *Mapa geologiczna Polski bez utworów kenozoiku*. Wydawnictwo Kartograficzne Polskiej Agencji Ekologicznej, Warszawa,
- Dylkowa A., 1973, *Geografia Polski. Krainy geograficzne*. PZWS, Warszawa,
- Klimaszewski M., 2003, *Geomorfologia*. PWN, Warszawa,
- Kondracki J., 1998, *Geografia regionalna Polski*. PWN, Warszawa,
- Okołowicz W., Martyn D., 1979, *Regiony klimatyczne Polski*. W: Atlas geograficzny Polski, Warszawa,
- Romer E., 1949, *Regiony klimatyczne Polski*. Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego,
- Woś A., 1999, *Klimat Polski*. PWN, Warszawa.

### Akty prawne i inne opracowania:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- Ustawa o ochronie przyrody,
- Prawo ochrony środowiska,
- Prawo wodne,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)” z 27 kwietnia 2012 r. opublikowaną w Monitorze Polskim (Monitor Polski 2012, poz. 252) jako załącznik do Uchwały Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030 przyjętą Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 roku.

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego przyjętym Uchwałą Nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 roku (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 13180 z dnia 28 grudnia 2018 r.).
- Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024, zatwierdzonym Uchwałą Nr 3/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 22 stycznia 2019 r. oraz Uchwałą zmieniającą Nr 91/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 czerwca 2019 r.
- Strategia Rozwoju Gminy Radzanów na lata 2022-2032, przyjętą Uchwałą Nr III/11/2022 Rady Gminy Radzanów z dnia 28 marca 2022 r.
- „Program Opieki nad Zabytkami dla Gminy Radzanów na lata 2011 – 2014 przyjętym Uchwałą Nr X/42/11 Rady Gminy Radzanów z dnia 12 września 2011 r.

Strony internetowe:

[www.geoportal.gov.pl/](http://www.geoportal.gov.pl/),

[www.gdos.gov.pl/](http://www.gdos.gov.pl/),

[www.kzgw.gov.pl/](http://www.kzgw.gov.pl/),