

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ**  
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
GMINY BODZANÓW



WRZESIEŃ 2024 r.

**Opracowanie wykonane przez:**

*VIVERE Łukasz Nitecki*

*ul. Sanicka 145*

*97-500 Radomsko*

## Spis treści

|                                                                                                                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WPROWADZENIE .....</b>                                                                                                                                                                         | <b>5</b>  |
| a. Zakres i cel prognozy oddziaływania na środowisko.....                                                                                                                                            | 5         |
| b. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy .....                                                                                                                              | 6         |
| c. Udział społeczeństwa w opracowaniu prognozy oddziaływania na środowisko .....                                                                                                                     | 6         |
| <b>2. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA, W TYM NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM<br/>ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....</b>                                                                              | <b>6</b>  |
| a. Położenie i zainwestowanie .....                                                                                                                                                                  | 6         |
| b. Położenie fizycznogeograficzne i rzeźba terenu .....                                                                                                                                              | 7         |
| c. Budowa geologiczna .....                                                                                                                                                                          | 9         |
| d. Udokumentowane złoża surowców naturalnych, złoża udokumentowanych kopalin, tereny i obszary górnicze .....                                                                                        | 10        |
| e. Warunki hydrogeologiczne .....                                                                                                                                                                    | 11        |
| f. Sieć hydrograficzna .....                                                                                                                                                                         | 12        |
| g. Warunki klimatyczne .....                                                                                                                                                                         | 13        |
| h. Gleby .....                                                                                                                                                                                       | 14        |
| i. Szata roślinna i świat zwierzęcy .....                                                                                                                                                            | 18        |
| j. Ochrona przyrody .....                                                                                                                                                                            | 19        |
| k. Powiązania przyrodnicze gminy .....                                                                                                                                                               | 23        |
| <b>3. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z<br/>PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW<br/>CHRONIONYCH .....</b> | <b>24</b> |
| a. Stan atmosfery oraz jej główne zagrożenia .....                                                                                                                                                   | 24        |
| b. Stan wód powierzchniowych i podziemnych .....                                                                                                                                                     | 26        |
| c. Zagrożenia środowiska powodowane przez hałas .....                                                                                                                                                | 29        |
| d. Zagrożenia powodowane promieniowaniem elektromagnetycznym .....                                                                                                                                   | 30        |
| e. Zagrożenia geologiczne .....                                                                                                                                                                      | 31        |
| f. Ograniczenia w zagospodarowaniu w strefach od ropociągów .....                                                                                                                                    | 31        |
| g. Ograniczenia w zagospodarowaniu związane z lokalizacją elektrowni wiatrowych .....                                                                                                                | 31        |
| h. Obszary zagrożenie wystąpieniem powodzi .....                                                                                                                                                     | 32        |
| i. Poważne awarie .....                                                                                                                                                                              | 32        |
| <b>4. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU<br/>MIĘDZYNARODOWYM ALBO KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM.....</b>                             | <b>32</b> |
| <b>5. PRZEDSTAWIENIE USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM, W TYM ZAPROPONOWANYCH<br/>ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH.....</b>                                                          | <b>34</b> |
| a. Informacje o głównych celach, zawartości studium oraz powiązaniach studium z innymi dokumentami .....                                                                                             | 34        |
| b. Ustalenia projektu studium .....                                                                                                                                                                  | 35        |
| <b>6. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA USTALEŃ STUDIUM<br/>NA ŚRODOWISKO .....</b>                                                                                | <b>37</b> |
| a. Źródła przewidywanego oddziaływania na środowisko .....                                                                                                                                           | 37        |
| b. Przewidywane oddziaływanie .....                                                                                                                                                                  | 38        |
| <b>7. WPŁYW USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO .....</b>                                                                                                      | <b>40</b> |
| a. Powietrze .....                                                                                                                                                                                   | 40        |

|                                                                                                                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| b. Oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby .....                                                                                                                                                                 | 41        |
| c. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne .....                                                                                                                                                            | 41        |
| d. Oddziaływanie na krajobraz .....                                                                                                                                                                                  | 42        |
| e. Klimat .....                                                                                                                                                                                                      | 43        |
| f. Oddziaływanie na szatę roślinną, świat zwierzęcy oraz różnorodność biologiczną .....                                                                                                                              | 43        |
| g. Oddziaływanie na obszary chronione .....                                                                                                                                                                          | 45        |
| h. Oddziaływanie na zasoby naturalne .....                                                                                                                                                                           | 46        |
| i. Oddziaływanie na klimat akustyczny .....                                                                                                                                                                          | 47        |
| j. Oddziaływanie na ludzi .....                                                                                                                                                                                      | 47        |
| k. Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe .....                                                                                                                                                                      | 48        |
| l. Oddziaływanie na dobra materialne .....                                                                                                                                                                           | 48        |
| m. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii .....                                                                                                                                                                         | 48        |
| n. Promieniowanie elektromagnetyczne .....                                                                                                                                                                           | 48        |
| <b>8. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ<br/>PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI<br/>PROJEKTU STUDIUM .....</b> | <b>49</b> |
| <b>9. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM<br/>WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU .....</b>                                                                               | <b>51</b> |
| <b>10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO. ....</b>                                                                                                                                   | <b>51</b> |
| <b>11. POTENCJALNE ZMIANY W ŚRODOWISKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU<br/>STUDIUM .....</b>                                                                                                       | <b>51</b> |
| <b>12. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ<br/>PROJEKTU STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA. ....</b>                                                       | <b>52</b> |
| <b>13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>                                                                                                                                                           | <b>52</b> |

## 1. WPROWADZENIE

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy wynika z art. 3 ust. 1 pkt. 14, art. 46 pkt. 1 oraz art. 51 ust. 1 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. 2022 poz. 1029 z późn. zm.).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, niniejsze opracowanie sporządzone jest w ramach procedury przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, która w systemie polskiego prawa jest jednym z podstawowych elementów oceny potencjalnych przekształceń środowiska wynikających z projektowanego zagospodarowania terenu wyznaczonego w studium.

### a. Zakres i cel prognozy oddziaływania na środowisko

Prognoza skutków wpływu ustaleń projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bodzanów” obejmuje kompleksową ocenę warunków biotycznych i abiotycznych środowiska przyrodniczego, przy uwzględnieniu jego aktualnego stanu i odporności na zmiany antropogeniczne oraz wpływu na środowisko dotychczasowego sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Określa wpływ i zakres potencjalnych zmian w środowisku i warunkach życia mieszkańców, wywołanych realizacją ustaleń projektowanego dokumentu oraz przedstawia rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne wpływy na środowisko, spowodowane realizacją ustaleń zawartych w studium.

Jej zakres i stopień szczegółowości, który został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo znak WOŚ-III.411.234.2019.MM z dnia 27 września 2019 r.) oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Płocku (pismo nr PPIS/ZNS/4500/9/EJ/6188/2019 z dnia 16 września 2019 r.) jest zgodny z art. 51 oraz art. 52 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.

Głównym celem niniejszego opracowania – prognozy – jest wskazanie, w jakim stopniu wyznaczone w studium kierunki będą miały wpływ na środowisko przyrodnicze, dokonanie oceny czy jego zapisy nie naruszają idei zrównoważonego rozwoju zapewniających zachowanie prawidłowej gospodarki zasobami naturalnymi dla obecnych i przyszłych pokoleń oraz wskazanie metod zmniejszenia lub wykluczenia uciążliwości dla środowiska wynikających z realizacji działań zawartych w studium.

Do pozostałych celów zalicza się:

- ocenę możliwości oddziaływań transgranicznych,
- identyfikację obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko i jego elementy składowe,
- ocenę na ile zaproponowane rozwiązania pozwolą wzbogacić lub odtworzyć obniżone i zdegradowane wartości środowiska,
- ocenę możliwości pojawienia się nowych szans dla ukształtowania wyższej jakości środowiska.

Opracowanie składa się z części tekstowej oraz z części graficznej sporządzonej w skali 1:20 000.

### **b. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy**

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko posłużono się metodami opisowymi polegającymi na analizie różnych dokumentów planistycznych oraz materiałów z zakresu badań środowiska przyrodniczego, w tym aktualnego opracowania ekofizjograficznego sporządzonego na potrzeby studium.

Zebrane w ten sposób informacje posłużyły do określenia istniejącego stanu środowiska przyrodniczego i określenia jego funkcjonowania przy obecnym zainwestowaniu oraz oceny zakresu i charakteru przewidywanych zmian, które mogą być skutkiem realizacji ustaleń studium. Punktem wyjścia do tego była identyfikacja czynników mających potencjalny wpływ na środowisko.

### **c. Udział społeczeństwa w opracowaniu prognozy oddziaływania na środowisko**

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest dokumentem wymagającym sporządzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Elementem tej oceny jest prognoza oddziaływania na środowisko, która zgodnie z art. 39 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wymaga udziału społeczeństwa w jej sporządzaniu, dzięki czemu osoby nie posiadające profesjonalnej wiedzy mogą aktywnie włączyć się do konsultacji projektu studium, które w wyniku realizacji jego potencjalnych działań i przedsięwzięć będą oddziaływać na środowisko.

Artykuł 29 w/w ustawy podtrzymuje dotychczasową regulację prawa ochrony środowiska, przyznając prawo składania uwag i wniosków w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa „każdemu”. Środowisko przyrodnicze jest bowiem dobrem, które służy wszystkim, nie tylko społeczności lokalnej. Możliwość zapoznania się z prognozą i projektem studium może korzystnie wpłynąć na umiejętności oceny prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożeń oraz ich potencjalnej wagi, dzięki czemu może dostarczyć rzeczowych argumentów w dyskusji z forsującymi przedsięwzięcia inwestorami i władzami lokalnymi.

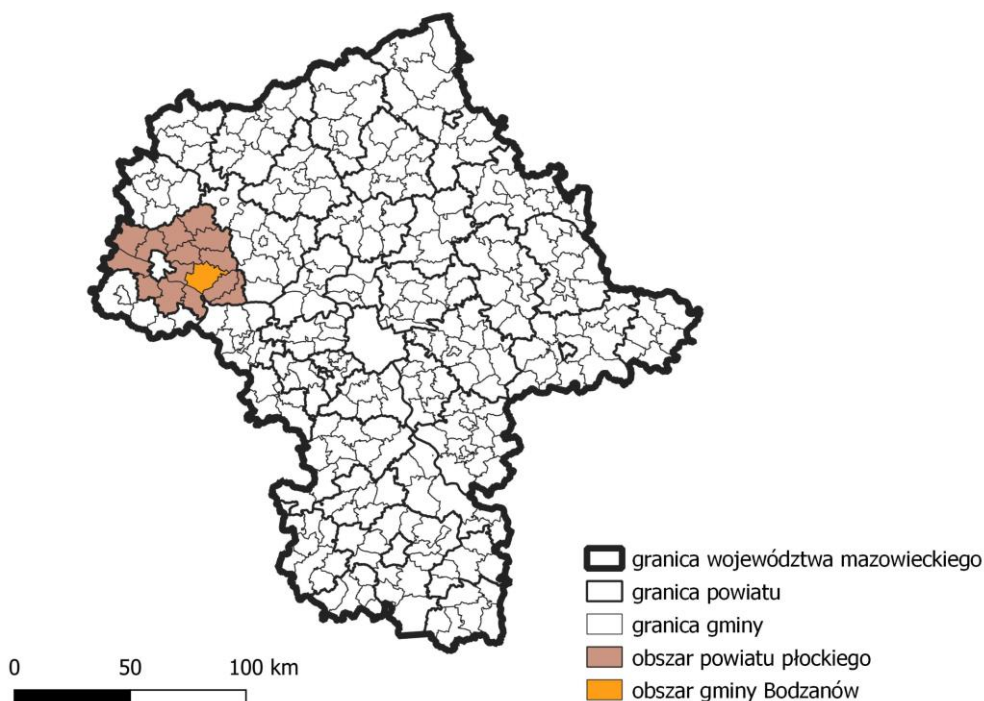
## **2. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA, W TYM NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

### **a. Położenie i zainwestowanie**

Gmina Bodzanów położona jest w północno-zachodniej części województwa mazowieckiego, w południowo-wschodniej części powiatu plockiego. Jest to gmina miejsko-wiejska, której siedzibą jest miasto Bodzanów.

Obszar gminy podzielony został na trzydzieści cztery sołectwa, w tym: Archutówko, Białobrzegi, Bodzanów, Borowice, Chodkowo, Chodkowo-Działki, Cieśle, Cybulin, Garwacz, Gąsewo, Gromice, Nowe Kanigowo, Kanigowo, Karwowo Duchowne, Karwowo Szlacheckie, Kępa Polska, Kłaczkowo, Krawieczyn, Leksyn, Łętowo, Małoszewo, Mąkolin Kolonia, Mąkolin, Miszewko, Miszewo Murowane, Nowe Miszewo, Niesłuchowo, Osmolinek, Parkoczewo, Peplowo, Ramutówko, Reczyn, Stanowo, Wiciejewo, w skład których wchodzi 38 wsi.

### Położenie gminy Bodzanów w strukturze województwa mazowieckiego



Źródło: Opracowanie własne

Według danych GUS gmina zajmuje obszar 13 635 ha (7,59% powierzchni powiatu oraz 0,38% województwa mazowieckiego), z czego ponad 75% stanowią grunty rolne. Stan ludności gminy na dzień 31 grudnia 2021 r. wynosił 8 107 osób co stanowi 7,3% populacji powiatu. Największym i najbardziej zaludnionymi wsiami są: Bodzanów, Budy Borowickie oraz Nowe Miszewo.

W układzie sieci zewnętrznych powiązań drogowych analizowany obszar charakteryzuje się dobrym położeniem. Główny ciąg komunikacyjny stanowi droga krajowa nr 62 łącząca Warszawę z Płockiem, uzupełnia ją sieć dróg powiatowych i gminnych. Siedziba gminy położona jest w stosunkowo niewielkiej odległości od większych miast:

- Płocka – 25 km,
- Włocławka – 90 km,
- Warszawy – 90 km,
- Torunia – 140 km.

#### b. Położenie fizycznogeograficzne i rzeźba terenu

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego obszar gminy Bodzanów znajduje się w zasięgu prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Niziny Środkowopolskie, w ramach:

|              |                       |                           |
|--------------|-----------------------|---------------------------|
| makroregionu | Nizina Środkowopolska | Nizina Północnomazowiecka |
| mezoregionu  | Kotlina Warszawska    | Wysoczyzna Płońska        |

Wysoczyzna Płońska jest wysoczyzną morenową, którą urozmaicają wzgórza morenowe o rozciągłości zbliżonej do orientacji doliny Wisły. Kotlina Warszawska obejmuje rozszerzenie doliny

Wisły poniżej Warszawy. Charakterystyczne dla niej są dwa typy krajobrazu – tarasów zalewowych i nadzalewowych, piaszczystych tarasów z wydhami, przeważnie zalesionych.

Współczesny obraz powierzchni terenu jest dość zróżnicowany, co wynika z położenia terenu w strefie marginalnej zlodowacenia środkowopolskiego, stadiału Wkry. Różnica pomiędzy korytem rzeki Wisły (ok. 59,5 m n.p.m.), a najwyższym punktem wysoczyzny w rejonie Ramutówka, w północno-zachodniej części gminy wynosi blisko 80 m.

Wysoczyznę Płońską, a zatem ponad połowę powierzchni gminy zajmują zdenudowane wysoczyzny morenowe wyniesione około 95-139 m n.p.m. W przewadze jest to wysoczyzna morenowa płaska, o spadkach 0-3%, opadająca łagodnie w kierunku południowym. Wysoczyzna w sąsiedztwie krawędzi doliny Wisły ma charakter równiny sandrowej i jest to powierzchnia w znacznej części zalesiona.

Od powierzchni terasowych w dolinie Wisły wysoczyznę oddziela kilkunastometrowej wysokości strome zbocze, o spadkach przekraczających nierzadko 15%. Podobnymi spadkami charakteryzują się rozcięcia erozyjne krawędzi doliny Wisły. Zupełnie odmienny charakter mają dolinki denudacyjne. Są to formy płytkie, słabo zaznaczone w terenie z wyjątkiem największych – doliny Mołtawy i jej niektórych dopływów.

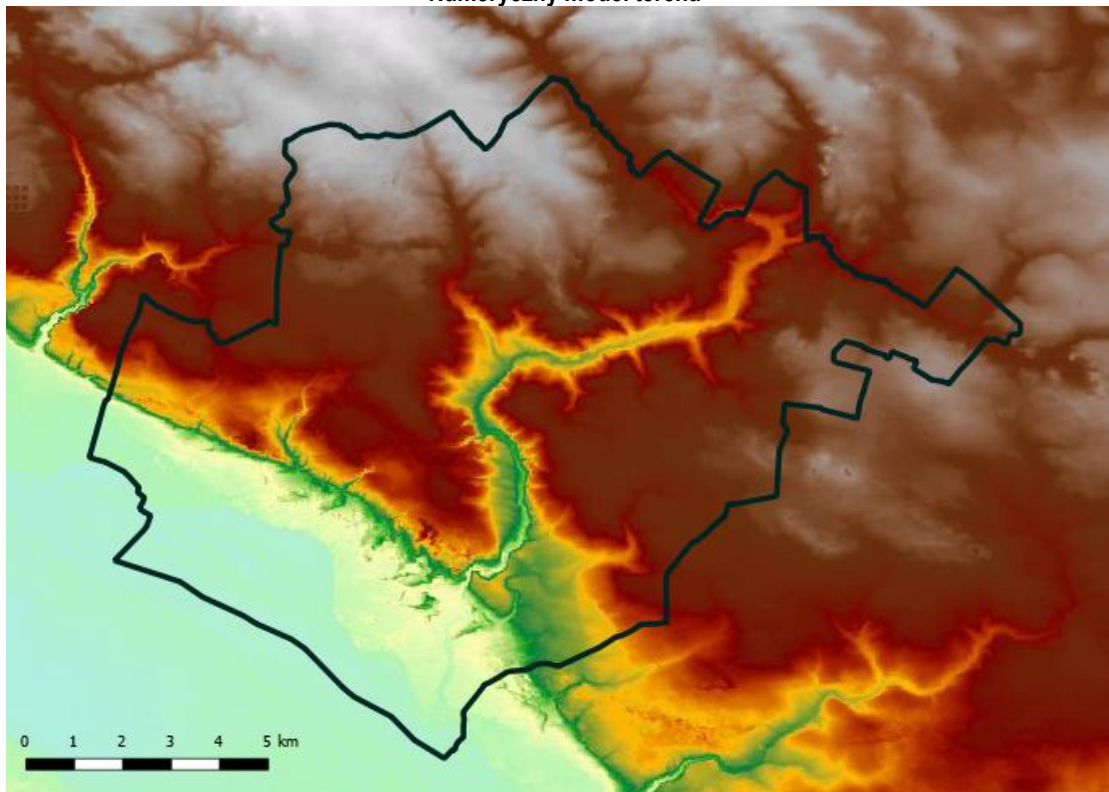
W rejonie Bodzanowa Mołtawa płynie ok. 30 m poniżej powierzchni wysoczyzny opadającej tutaj długim, łagodnym zboczem (spadki ok. 3-6%). U ujścia do doliny Wisły rzeka usypała duży stożek napływowy. Podobny stożek, chociaż mniejszy, na obszarze terasy nadzalewowej Wisły usypał ciek przepływający przez Miszewo.

Na obszarze gminy Bodzanów terasa nadzalewowa doliny Wisły jest w dużej części zalesiona. Ponadto, znaczną część jej powierzchni zajmują pola wydmore utworzone przez utrwalone wydmy paraboliczne, wałowe i inne o regularnych kształtach, asymetrycznych stokach i wysokościach dochodzących do 15 m. Pole to charakterystyczne jest zarówno dla wspomnianej terasy (z wyjątkiem rejonu Kępy Polskiej) jak i w części równiny sandrowej.

Terasy zalewowe o niewielkiej różnicy wysokości względem siebie (ok. 1-3 m) rozróżniono głównie z uwagi na ich odmienny charakter i sposób użytkowania. Wyższa, wyniesiona ok. 1-6 m ponad lustro wody w rzece, w przewadze użytkowana jest rolniczo, zabudowana bądź zalesiona. Niższą, wyniesioną do około 2,5 m ponad średnią wodę w Wiśle zajmują użytki zielone, okresowo podmokłe, a na terenach ograniczonych wałem przeciwpowodziowym, corocznie zalewane bezpośrednim wylewem rzeki.



Numeryczny model terenu



Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/img/guest/HIPSO>

### c. Budowa geologiczna

Spośród utworów czwartorzędowych w obrębie doliny Wisły przeważają wodno-lodowcowe i rzeczne piaski oraz żwiry, na obszarach wysoczyznowych dominują zwałowe gliny i piaski gliniaste zalegające warstwą rzędu kilkudziesięciu metrów. Na dużych obszarach gminy występują zwałowe gliny i piaski gliniaste, najczęściej o konsystencji twardoplastycznej i półzwartej.

Budujące podłoże grunty spoiste na pewnych fragmentach, głównie w południowej części gminy przykryte są warstwą osadów piaszczysto-żwirowych, wodno-lodowcowych na obszarze wysoczyzny i rzecznych - w dolinie Wisły. Są to przeważnie grunty średnio zagęszczone i zagęszczone, a w dolinie rzeki, zwłaszcza w warstwie przypowierzchniowej, luźne. Ich miąższość jest zróżnicowana. Na równinie sandrowej dość często występują warstwy o miąższości kilkudziesięciu centymetrów, a niekiedy nie ma ich w ogóle. Natomiast w dolinie Wisły zalegają nierzadko bezpośrednio na trzeciorzędowych iłach, tworząc warstwę o miąższości nawet ponad 20 m.

Na obszarze terasy zalewowej od powierzchni terenu występują muły oraz grunty organiczne, przeważnie namuły piaszczyste i pylaste oraz piaski humusowe. Holocenijskie utwory rzeczno-bagienne rzadko osiągają miąższość jednego metra.

Dla południowej części gminy charakterystyczne są utwory eoliczne, reprezentowane przez luźne piaski wydymowe. Występują one głównie na obszarze terasy nadzalewowej oraz w części równiny sandrowej.

#### **d. Udokumentowane złoża surowców naturalnych, złoża udokumentowanych kopalin, tereny i obszary górnicze**

Wyżej opisana budowa geologiczna przesądziła o zasobach surowcowych. Na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce – stan na 31 grudnia 2022 r., stwierdza się, że na terenie gminy znajdują się następujące udokumentowane złoża surowców naturalnych:

- **Borowice II** – złoża piasków i żwirów, o zasobach rozpoznanych szczegółowo wynoszących 110 tys. ton (zasoby bilansowe),
- **Borowice III** – złoża piasków i żwirów, z którego wydobywanie zostało zaniechane, o zasobach wynoszących 145 tys. ton (zasoby bilansowe),
- **Borowice IV** – złoża piasków i żwirów, z którego wydobywanie zostało zaniechane, o zasobach wynoszących 56 tys. ton (zasoby bilansowe),
- **Pełowo I** – złoża piasków i żwirów, eksploatowane, o zasobach wynoszących 34 tys. ton (zasoby bilansowe), wydobywanie odbywa się na poziomie: 2 tys. ton,
- **Małoszywka I** – złoża piasków i żwirów, eksploatowane, o zasobach wynoszących 121 tys. ton (zasoby bilansowe), wydobywanie odbywa się na poziomie: 1 tys. ton,
- **Bodzanów** – złoża piasków i żwirów, z którego wydobywanie zostało zaniechane, o zasobach wynoszących 1 tys. ton (zasoby bilansowe),
- **Garwacz I** – złoża piasków i żwirów, eksploatowane, o zasobach wynoszących 260 tys. ton (zasoby bilansowe), wydobywanie odbywa się na poziomie 33 tys. ton,
- **Gromice** – złoża piasków i żwirów, o zasobach rozpoznanych szczegółowo wynoszących 713 tys. ton (zasoby bilansowe), złoża objęte koncesją na wydobywanie kopalin ze złoża,
- **Gromice II** – złoża piasków i żwirów, eksploatowane, o zasobach wynoszących 138 tys. ton (zasoby bilansowe), objęte koncesją na wydobywanie kopalin ze złoża, wydobywanie odbywa się na poziomie: 4 tys. ton,
- **Wiciejewo I** – złoża piasków i żwirów, eksploatowane, o zasobach rozpoznanych szczegółowo wynoszących 80 tys. ton (zasoby bilansowe), wydobywanie odbywa się na poziomie 14 tys. ton.

Na obszarze gminy znajdują się następujące tereny górnicze:

- **Garwacz I/1**, objęty koncesją nr ŚR-III.6522.22.2018 z dnia 4 grudnia 2018 r., ważną do dnia 4 grudnia 2033 r., o powierzchni 19 886 m<sup>2</sup>,
- **Gromice II**, objęty koncesją nr RŚ.III.7510/22/2009 z dnia 24 sierpnia 2009 r., ważną do dnia 31.08.2029 r., o powierzchni 11 824 m<sup>2</sup>,
- **Małoszywka I**, objęty koncesją nr RŚ.III.7510/3/2010 z dnia 22 marca 2010 r., ważną do dnia 31.03.2025 r., o powierzchni 19 823 m<sup>2</sup>,
- **Pełowo I**, objęty koncesją nr RŚ.III.7510/33/2009-2010 z dnia 12 lutego 2010 r., ważną do dnia 31.12.2025 r., o powierzchni 19 637 m<sup>2</sup>,
- **Wiciejewo I**, objęty koncesją nr ŚR-III.6522.25.2019 z dnia 17 stycznia 2020 r., ważną do dnia 17 stycznia 2035 r., o powierzchni 18 715 m<sup>2</sup>.

Ponadto, dla złoża Borowice II obowiązywał teren górniczy, przy czym jego ważność wygasła. Teren objęty był koncesją nr WOŚ-P/7412/6/2/00/01 z dnia 22.02.2001 r., ważną do dnia 22.02.2010 r., o powierzchni 22 899 m<sup>2</sup>. Eksploatacja została zaniechana bądź odbywa się sporadycznie, w celach gospodarczych.

Baza surowcowa gminy Bodzanów jest uboga z brakiem wykształconych kopalin użytecznych. Możliwość znalezienia złoża kruszywa naturalnego piaszczystego o znaczeniu lokalnym stwierdzono w rejonie miejscowości Cieśle-Okupniki. Poza tym spotyka się wyrobiska piasku oraz piasku ze żwirem, w większości o zaniechanej (na własne potrzeby) eksploatacji. W rejonie miejscowości Reczyn-Cieśle

występuje nie najlepszej jakości, nie eksploatowane złoża ilów warwowych – surowca przydatnego do produkcji cegieł, pustaków, sączków i elementów dachowych. Na granicy z gminą Bulkowo występuje złoża torfu – obiekt Łętowo. Nie ma ono charakteru złoża przemysłowego, wobec czego nie prowadzi się eksploatacji.

#### e. Warunki hydrogeologiczne

Według regionalizacji zwykłych wód podziemnych B. Paczyńskiego obszar gminy Bodzanów położony jest w regionie mazowieckim (I). Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjętym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 300) gmina Bodzanów położona jest w ramach:

- **JCWPd Nr PLGW200048**, która zgodnie z PGW dorzecza Wisły, charakteryzuje się dobrym stanem chemicznym i ilościowym. Obejmuje 99,7% terenów gminy Bodzanów i składa się z trzech pięter wodonośnych: czwartorzędowego, neogeńskiego i paleogeńsko-kredowego.
- **JCWPd Nr PLGW200047**, która zgodnie z PGW dorzecza Wisły, charakteryzuje się dobrym stanem chemicznym i ilościowym. Obejmuje 0,03% terenów gminy Bodzanów, w jej południowej części i składa się z czterech pięter wodonośnych: czwartorzędowego, paleogeńsko-neogeńskiego, kredowego i jurajskiego.

Ujęcia wód podziemnych w gminie korzystają głównie z utworów czwartorzędowych, stanowiących główny poziom wodonośny w celach użytkowych. Według klasyfikacji jednolitych części wód podziemnych (pot. Hyrosomowów), teren gminy został umieszczony w 48 okręgu. Stan wód podziemnych w gminie oceniono jako dobry – zarówno dla składu chemicznego, jak i dla stanu ilościowego.

W ramach danych z raportu opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny obszar gminy charakteryzuje się niskim stopniem wykorzystania zasobów wodnych. Relacja aktualnego poboru wód podziemnych do całkowitych zasobów wynosi obecnie od 15 do 30%, co zaprezentowane zostało na poniższym rysunku. W ramach określonego stopnia wykorzystania zasobów, rezerwy podaży wody ocenia się na średnie.



zlewni (II rzędu sieci rzecznej) Moltawy. Obszar gminy Bodzanów jest zlewnią obu cieków, w tym jego południowa część odwadniana jest bezpośrednio przez rzekę Wisłę poprzez dolinki erozyjne.

Większość cieków prowadzi przez znaczną część roku niewielkie ilości wody, przybierając gwałtownie w okresach wiosennych roztopów, czy wzmożonych opadów. Świadectwem ich siły erozyjnej w przeszłości są głębokie, prostopadłe rozcięcia krawędzi doliny Wisły, a obecnie czynne podcięcia zboczy dolin, niekiedy nawet osuwiska.

Na obszarze teras rzecznych przebieg Moltawy jest znacznie spokojniejszy, wykorzystujący naturalny spadek terenu, natomiast pozostałe cieki zanikają w obrębie pól wydmy. Ogólnie biorąc, podobnie jak większość rzek polskich, Wisłę i Moltawę charakteryzuje śnieżno-deszczowy ustrój zasilania z dwoma wysokimi stanami wody. Zasilanie śnieżne powoduje wysokie stany na wiosnę. Najniższe stany przypadają zwykle na jesieni. W rejonie Wyszogrodu, Kępy Polskiej i Płocka co roku znaczne komplikacje w kształtowaniu się stanów wody powodują zjawiska lodowe. Sytuacja pogorszyła się wyraźnie po wybudowaniu stopnia wodnego na Wisłę we Włocławku. Spowodowało to tendencję do powstawania zbitek śryżowych w okresie tworzenia się pokrywy lodowej oraz zatorów w okresie pochodzenia lodów. Jednak w czasie katastrofalnej w skutki powodzi z 1982 r. wały chroniące prawobrzeżną część doliny nie zostały przerwane.

Zgodnie z podziałem na jednolite części wód powierzchniowych, gmina Bodzanów znajduje się w zasięgu:

- **JCWP Słupianka** (kod krajowy to: PLRW20001027369) – zaliczona do typu PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty, obejmująca ok. 8% obszaru gminy,
- **JCWP Moltawa** (kod krajowy to: PLRW20001027329) – zaliczona do typu PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty, obejmująca ok. 63% obszaru gminy,
- **JCWP Wisła od Narwi do zb. Włocławek** (kod krajowy to: PLRW200012275999) – zaliczona do typu Rwn – wielka rzeka nizinna, obejmująca ok. 29% obszaru gminy.

Na terenie gminy nie występują większe naturalne zbiorniki wodne. Niewielkie, znajdujące się na tym obszarze zbiorniki stanowią starorzecza Wisły zlokalizowane na terenach zalewowych. W gminie znajdują się także sztuczne zbiorniki wodne, pełniące funkcje przeciwpożarowe, retencyjne oraz rekreacyjne (w tym stawy rybne), umiejscowione w miejscowościach: Białobrzegi, Bodzanów, Felicjanów, Kanigowo, Leksyn oraz Podleś Nowy. Zasoby wodne z terenu gminy znajdują się pod jurysdykcją Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.

### g. Warunki klimatyczne

Według regionalizacji klimatycznej W. Okołowicza obszar wysoczyzny w gminie Bodzanów znajduje się na pograniczu Regionu Mazowiecko-Podlaskiego oraz Środkowopolskiego, okresowo w zasięgu słabego wpływu modyfikującego klimatu kształtującego się pod wpływem Morza Bałtyckiego. Generalnie, Region Mazowiecko-Podlaski jest obszarem wzrastających wpływów kontynentalnych. Amplitudy temperatur powietrza są tutaj większe od przeciętnych w Polsce, lato dość długie i ciepłe, zima chłodniejsza i dłuższa, pokrywa śnieżna trwalsza.

Natomiast dolina Wisły znajduje się w strefie pośredniej pomiędzy wpływami kontynentalnymi i oceanicznymi, na skraju Regionu Środkowopolskiego, w bliskim sąsiedztwie Subregionu Kujawskiego. W stosunku do regionu Mazowiecko-Podlaskiego amplitudy temperatur są tu nieco mniejsze, zarówno latem, jak i zimą.

Średnia roczna temperatura powietrza na obszarze gminy wynosi od 7,2 do 7,9°C, średnia temperatura najzimniejszego miesiąca (lutego) od -2,9 do -3,7°C, natomiast najcieplejszego (lipca) od 17,9 do 18,6°C.

Porównanie średnich dobowych temperatur maksymalnych i minimalnych pozwala ustalić, iż w dolinie Wisły amplitudy temperatur są nieco mniejsze. Liczba dni mroźnych z temperaturą maksymalną poniżej 0°C jest stosunkowo nieduża i wynosi w roku około 42 dni. Dni upalne z temperaturą powyżej 25°C występują w zasadzie od maja do września, maksimum (10-12 dni) w miesiącu przypada w lipcu.

Większe różnice pomiędzy obszarami wysoczyznowymi i doliną Wisły zaznaczają się w przypadku zachmurzenia. Na wysoczyźnie występują 54 dni pogodne w ciągu roku, w dolinie Wisły - 36. Dni pochmurnych jest odpowiednio: niespełna 120 i prawie 150.

Pokrywa śnieżna wcześniej pojawia się na obszarach wysoczyznowych. Na całym terytorium przeważają wiatry z sektora zachodniego. Najrzadziej wieją wiatry północne i północno-wschodnie w dolinie Wisły, a południowe na wysoczyźnie. Największe prędkości osiągają wiatry zachodnie, na obszarach wysoczyznowych wartości te są znacznie wyższe niż w dolinie rzeki.

Opady atmosferyczne z roczną sumą w granicach 500-550 mm kształtują się znacznie poniżej średniej krajowej, maksimum przypada w lipcu, natomiast minimum w marcu. Na okres wegetacyjny (od kwietnia do września) przypada około 62-65% całorocznego opadu.

Niezależnie od różnic występujących pomiędzy omówionymi, dużymi jednostkami morfologicznymi, warunki klimatu lokalnego zależą od lokalnych czynników klimatotwórczych, takich jak:

- rzeźba terenu,
- pokrycie roślinnością,
- różnice w głębokości występowania wód gruntowych.

Podsumowując, należy stwierdzić, iż obszary wysoczyzny charakteryzują się:

- dobrymi warunkami termicznymi,
- przeciętnym nasłonecznieniem (właściwym terenom płaskim),
- małą wilgotnością względną,
- korzystną wymianą powietrza.

Pewne modyfikacje może sprawiać sąsiedztwo lasów. Dlatego w strefie przykrawędziowej doliny Wisły zaznacza się łagodzący wpływ dużych kompleksów leśnych na warunki klimatu lokalnego.

Dolina Wisły jest obszarem gromadzenia się mas chłodnego powietrza, obszarem występowania mgieł oraz inwersji temperatur. Odznacza się podwyższoną wilgotnością powietrza i utrudnionym, w znacznej mierze ukierunkowanym przewietrzaniem.

Nocą w dolinie Wisły gromadzi się oziębione powietrze, wskutek wypromieniowania ciepła i grawitacyjnego spływu chłodnych jego mas. W wyniku tego procesu temperatury spadają i różnice między temperaturami notowanymi na dnie doliny, a temperaturami na sąsiadujących z nią wyniesieniach mogą dochodzić do kilku stopni. W wyniku ochładzania dolnych warstw i spływu chłodnego powietrza w dolinie następuje niekiedy odwrócenie normalnej stratyfikacji termicznej (tworzy się tzw. inwersja temperatury).

Teren gminy Bodzanów charakteryzuje się zatem niekorzystnymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi. Występuje tu tendencja do okresowej stagnacji chłodnego i wilgotnego powietrza, a także stanów parności. Prawdopodobieństwo przygruntowych przymrozków jest duże, często występują mgły.

## **h. Gleby**

Zróznicowanie typologiczne i gatunkowe gleb jest uwarunkowane wieloma czynnikami, do których zaliczyć należy: rodzaj skały macierzystej, klimat (mikroklimat), rzeźbę terenu (mikrorzeźbę), hydrosferę, organizmy roślinne i zwierzęce, działalność człowieka oraz długość okresu, w którym ten proces przebiegał (wiek gleby). O jej przynależności typologicznej może decydować cały zespół



wymienionych składników glebotwórczych lub tylko jeden. Rodzaj gleby uzależniony jest od genezy skały macierzystej, na której powstała (m.in. utwory fluwioglacjalne, eoliczne itd.), a o gatunku gleby decyduje grupa granulometryczna (uziarnienie jakie wykazuje charakteryzowana gleba np.: piasek luźny, piasek gliniasty itd.).

Całkowita powierzchnia gminy Bodzanów pod względem użytkowania terenu charakteryzuje się znacznym udziałem obszarów rolnych (do których zalicza się, poza gruntami ornymi, trwałe użytki zielone – łąki, pastwiska, występujące w szczególności wzdłuż dolin rzecznych), stanowiących niemal 75% obszaru. Świadczy to o rolniczym charakterze gminy. Drugie miejsce w strukturze zajmują tereny leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, obejmujące ok. 16 % powierzchni ewidencyjnej gminy.

Terenom otwartym towarzyszą grunty pod wodami stanowiące około 3% powierzchni gminy, obejmujące przede wszystkim tereny rzek Wisły i Moltawy, a także lokalne ciek i zbiorniki wodne.

Strukturą warunkowaną antropogenicznie są pozostałe tereny, na które składa się sieć osadnicza wyodrębniona przez tereny zabudowy i komunikacji, tworząca mniej lub bardziej rozwinięte przestrzenie miejscowości.

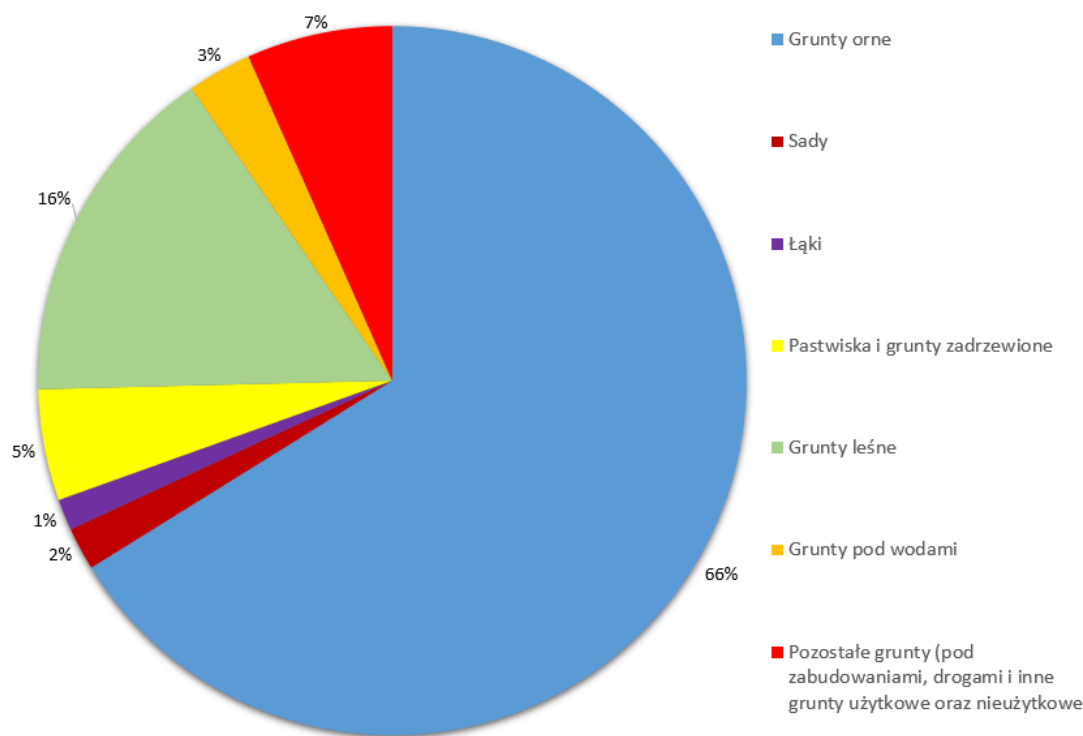
**Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Bodzanów**

| Powierzchnia ogólna | Użytki rolne |             |      |      |                                | Grunty leśne | Grunty pod wodami | Pozostałe grunty (pod zabudowaniami, drogami i inne grunty użytkowe oraz nieużytkowane) |
|---------------------|--------------|-------------|------|------|--------------------------------|--------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Razem        | Grunty orne | Sady | Łąki | Pastwiska i grunty zadrzewione |              |                   |                                                                                         |
| 13 631              | 10170        | 9018        | 266  | 194  | 692                            | 2154         | 401               | 906                                                                                     |

**Źródło:** Opracowanie własne

Rozpatrując strukturę powierzchniową użytków rolnych należy wskazać, iż ok. 88% wskazanej powierzchni stanowią grunty orne, 9% zajmują trwałe użytki zielone – łąki i pastwiska, a także tereny zadrzewione, natomiast pozostałe 3% przynależy jest sadom.

Udział procentowy gruntów na terenie gminy Bodzanów



Źródło: Opracowanie własne

Obszar gminy jest w niewielkim stopniu zróżnicowany – najbardziej różnorodny jest na południu, w sąsiedztwie Wisły. Tereny ważne z punktu widzenia krajobrazotwórczego to dość liczne cieki na północy i w centralnej części gminy. Biorąc pod uwagę w/w uwarunkowania, na znacznej, zwłaszcza wysoczyznowej części gminy Bodzanów, przeważa glina morenowa, na podłożu której rozwinęły się bardzo dobre i dobre gleby.

Duże połacie terenu zdominowane są przez bardzo dobre gleby kompleksów pszennego dobrego (2) oraz kompleksu pszenno-żytniego (4), wytworzone najczęściej z piasków gliniastych mocnych (niekiedy lekkich) na glinie. Są to z reguły gleby bielcowe i brunatne, a w obniżeniach terenu oraz w sąsiedztwie cieków również czarne ziemie właściwe, niekiedy zdegradowane. Gleby klasy II i III wchodzące w skład tych kompleksów, występują dużymi płacami w rejonie Wiciejewa, Miszewa-Kłackowa i Małoszewa oraz na południowy-wschód i wschód od Bodzanowa i w rejonie Mąkolina. Na pozostałej części wysoczyzny gleby pszenno-buraczane ustępują miejsca kompleksom gleb żytnich. Są to gleby kompleksu żytniego bardzo dobrego (4), klasy IVa i IVb oraz tych samych klas gleby kompleksu żytniego dobrego (5).

Na obszarach niżej położonych, charakteryzujących się długotrwałym nadmiernym uwilgotnieniem przeważają gleby klas IVa i IVb (niekiedy klasy III lub V), zaliczane do kompleksów zbożowo-pastewnych: mocnego (8) oraz słabego (9).

Duże, zwarte powierzchnie gleb 2 i 4 kompleksu, uzupełnione glebami kompleksów 5 i 8b tylko w niedużej części zmeliorowane lub zdrenowane, tworzą bazę żywieniową o znaczeniu ponadlokalnym oraz predyspozycjach do intensywnej produkcji rolnej.

Niewielkie fragmenty terenu położone głównie w strefie przykrawędziowej doliny Wisły oraz na obszarze terasy nadzalewowej zajmują słabe gleby klasy V i VI, kompleksu żytniego słabego (6) i żytnio-lubinowego (7), wytworzone z piasków, niekiedy ustępujące miejsca scharakteryzowanym wyżej



glebom kompleksu żytniego dobrego (5) – klasy IVa-V oraz glebom kompleksu 6 – klasy IVb, wytworzonych z piasków na glinie. W pierwszym przypadku są to głównie gleby brunatne wylugowane, w drugim również bielcowe. Większą mozaiką kompleksów glebowo-rolniczych odznaczają się terasy zalewowe Wisły. Mady rzeczne wytworzone z mulów i pyłów na piaskach są glebami bardzo żyznymi – III klasy bonitacyjnej, zaliczanymi do kompleksów glebowo-rolniczych 2 i 4. Niewielkie tylko powierzchnie zajmują mady piaszczyste klasy V i VI, kompleksów 6 i 7.

Grunty orne występują głównie na terasie zalewowej wyższej. W obrębie niższej terasy przeważają użytki zielone, najczęściej średnie i słabe klasy IV i V, co uwarunkowane jest płytkim poziomem wód gruntowych.

Jak wynika z powyższego, znaczna część gminy zajęta jest przez bardzo dobre gleby 2 i 4 kompleksu glebowo-rolniczego, uzupełnione glebami kompleksu 5, względnie 8, z reguły łatwo uzyskujące cechy wysokiej kultury rolnej.

Zwiększenie rolniczej przydatności gleb na drodze nawożenia gnojowicą jest możliwe i zalecane jedynie na obszarach gleb 5 i 6 kompleksu, przy klasach IV i V, wytworzonych z piasków gliniastych lekkich lub piasków słabogliniastych płytko podścielonych gliną, której strop zalega powyżej zwierciadła I poziomu wody gruntowej. Warunki te spełniają jedynie niewielkie fragmenty terenu położone na wysoczyźnie.

Gleby o najniższej żyzności powinny być w pierwszej kolejności przeznaczone na cele pozarolnicze m.in. przez zalesianie – gleby klasy VIz na podłożu lotnych piasków.

Sprzyjające rolnictwu gleby (bielcowe brunatne wylugowane oraz czarne ziemie zdegradowane) zaliczane są do kompleksu pszennego dobrego i bardzo dobrego oraz żytniego dobrego i bardzo dobrego. Na terenie przeważają gleby dobrej i średniej jakości.

| Klasyfikacja gruntów ornych według klas bonitacyjnych z podziałem na obręby ewidencyjne [ha] |        |          |          |          |          |          |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| Obręb                                                                                        | RII    | RIIIa    | RIIIb    | RIVa     | RIVb     | RV       | RVI     |
| Archutówko                                                                                   | -      | 2,4846   | 753,513  | 108,9574 | 13,9515  | 8,3977   | 6,4601  |
| Archutowo                                                                                    | -      | 9,9073   | 31,8327  | 101,2515 | 20,3631  | 3,0158   | 2,5870  |
| Białobrzegi                                                                                  | -      | 30,8378  | 92,9621  | 61,1515  | 38,8151  | 38,6600  | 42,3147 |
| Bodzanów                                                                                     | -      | 30,2362  | 96,6324  | 174,8694 | 48,9687  | 16,3428  | 1,1327  |
| Borowice                                                                                     | -      | 25,1554  | 124,6406 | 416,9943 | 251,3520 | 138,5224 | 38,5626 |
| Cieśle                                                                                       | 2,2004 | 35,8928  | 18,5088  | 36,6227  | 30,2367  | 68,3832  | 45,3280 |
| Cybulin                                                                                      | 6,4100 | 78,9213  | 83,5905  | 64,0384  | 19,8675  | 12,8803  | -       |
| Gąsewo                                                                                       | -      | 2,7342   | 85,3087  | 103,3057 | 73,3857  | 17,8675  | 2,8054  |
| Garwacz                                                                                      | -      | -        | 83,3548  | 51,3492  | 10,1299  | 48,4285  | 0,7058  |
| Gromice                                                                                      | -      | 47,8516  | 104,1519 | 76,4688  | 8,5071   | 13,59660 | 0,9785  |
| Kępa Polska                                                                                  | -      | -        | -        | 14,7230  | 12,3927  | 55,6999  | 55,4808 |
| Kanigowo Nowe                                                                                | -      | 2,2112   | 74,4761  | 139,4462 | 48,6695  | 20,0636  | -       |
| Kanigowo Stare                                                                               | -      | -        | 34,6281  | 112,6612 | 48,7463  | 18,1135  | -       |
| Karwowo Duchowne                                                                             | 2,4455 | 34,7679  | 42,9920  | 85,3545  | 44,5005  | 9,0951   | 0,2541  |
| Karwowo Szlacheckie                                                                          | 3,2965 | 40,2832  | 129,7846 | 38,7310  | 6,6113   | 0,1969   | -       |
| Krawieczyn                                                                                   | -      | 0,5601   | 153,0833 | 122,6919 | 6,7464   | 1,0050   | -       |
| Leksyn                                                                                       | 4,0553 | 47,3806  | 127,1884 | 106,9144 | 50,3172  | 14,9316  | -       |
| Łętowo                                                                                       | 5,7451 | 21,5974  | 45,3527  | 54,8272  | 19,6591  | 10,5410  | 3,6616  |
| Mąkolin                                                                                      | 0,5230 | 100,3168 | 115,5553 | 140,2627 | 68,3394  | 10,1353  | -       |
| Mąkolin Kolonia                                                                              | -      | 7,5118   | 56,4507  | 77,4990  | 14,8816  | 1,2799   | -       |

|                              |         |         |          |          |         |          |         |
|------------------------------|---------|---------|----------|----------|---------|----------|---------|
| Małoszewo                    | -       | 21,9379 | 103,7327 | 62,4642  | 11,1393 | 2,8306   | -       |
| Małoszywka                   | -       | 6,6553  | 48,1512  | 51,0872  | 28,3833 | 4,2854   | -       |
| Miszewko                     | -       | 47,4118 | 86,6135  | 65,0607  | 16,6882 | 4,7680   | 0,1909  |
| Miszewo<br>Murowane<br>Nowe  | 11,8661 | 79,0546 | 95,7105  | 153,0045 | 28,3274 | 33,6687  | 19,3590 |
| Miszewo<br>Murowane<br>Stare | -       | 95,5252 | 124,3859 | 104,0391 | 13,5610 | 9,8528   | 755     |
| Niesłuchowo                  | 3,7855  | 9,5153  | 83,6031  | 119,5707 | 22,9068 | 124,5164 | 38,6523 |
| Osmolinek                    | -       | -       | 16,5025  | 77,9800  | 37,7708 | 11,9018  | 2,2064  |
| Parkoczewo                   | 0,6280  | 59,2305 | 50,0376  | 33,6450  | 7,8295  | 4,6562   | -       |
| Peplowo                      | -       | 29,7738 | 126,7837 | 163,0772 | 39,2344 | 6,8434   | -       |
| Ramutówko                    | -       | 16,1292 | 60,0349  | 79,5972  | 24,8469 | 3,1390   | -       |
| Reczyn                       | 6,7121  | 76,6765 | 96,8498  | 79,9559  | 10,7343 | 24,5169  | 19,1240 |
| Reczyn<br>Nowy               | 20,3186 | 30,4930 | 45,8889  | 27,2515  | 20,5089 | 16,5847  | 10,0729 |
| Stanowo                      | 1,0273  | 85,2530 | 122,7088 | 71,9929  | 27,9782 | 23,0428  | 11,1905 |
| Wiciejewo                    | -       | 2,1507  | 356,7933 | 88,3364  | 15,1296 | 54,8254  | 2,1215  |

Rolnictwo odgrywa znaczącą rolę w tworzeniu struktury gospodarczej rozpatrywanego obszaru. Jego dobry rozwój związany jest m.in. ze znacznymi zasobami siły roboczej oraz istniejącym zainwestowaniem w postaci obiektów inwentarskich. Ponadto gmina Bodzanów charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem warunków przyrodniczych tj. klimatu i pokrywy glebowej, mających wpływ na produktywność rolniczą.

Pod względem walorów produkcyjnych przeważają tu gleby o średniej dobrej (klasa III) i średniej (klasa IV) wartości. Gleby klasy III i IV obejmują odpowiednio 43% i 39% ogólnej powierzchni użytkowanej rolniczo. Grunty bardzo dobre (klasy II) obejmują jedynie 1% ogólnej powierzchni gruntów ornych. Relatywnie mało jest gleb najgorszych – klasy V oraz VI, obejmujących łącznie 17% ogólnej powierzchni gruntów użytkowanych rolniczo.

#### **i. Szata roślinna i świat zwierzęcy**

Podstawowym czynnikiem wpływającym na lokalną szatę roślinną i jej zróżnicowanie są warunki naturalne, wśród których naczelną rolę zajmuje: ukształtowanie terenu, warunki glebowe i stosunki wilgotnościowe oraz warunki antropogeniczne, zależne od przekształceń środowiska. Szata roślinna na terenie gminy Bodzanów charakteryzuje się znacznym stopniem przekształcenia spowodowanym dużym poziomem wylesienia, w tym zanikiem łągów nadrzecznych, a także wykształceniem siedlisk antropogenicznych oraz rozpowszechnieniu roślinności synantropijnej. W gminie przeważają zbiorowiska antropogeniczne terenów rolnych i terenów zabudowanych nad zespołami o charakterze naturalnym. Zróżnicowanie warunków środowiska naturalnego, a także sposób zagospodarowania terenu oraz występowanie cieków wodnych sprzyja zachowaniu bioróżnorodności, pomimo znacznych przekształceń naturalnej szaty roślinnej. Na podstawie warunków środowiskowych gmina Bodzanów dzieli się na:

- część północną, prawie całkowicie wylesioną z dominacją zbiorowiska antropogenicznych terenów rolnych i nieużytków,
- część południową, znajdującą się pod większym wpływem cieków wodnych oraz z większym fragmentem lasu.

W gminie Bodzanów większe kompleksy leśne zgrupowane są w strefie przykrawędziowej doliny Wisły, głównie na zwydmionych obszarach równiny sandrowej oraz terasy nadzalewowej. Lasy

i sąsiedztwo użytków zielonych w dolinie rzeki oraz urozmaicona rzeźba terenu (silnie nachylone zbocze, głębokie rozcięcia erozyjne krawędzi doliny, pola wydmowe) podnoszą atrakcyjność przyrodniczo-krajobrazową południowej części gminy, tworząc z tego obszaru doskonałe tereny rekreacyjne.

Lasy położone na obszarze terasy nadzalewowej i równiny sandrowej są dosyć urozmaicone. W drzewostanie dominuje sosna, ale obok niej spotkać można brzozy, dęby, świerki, olchy itp., w przewadze od II do IV grupy wiekowej. W większości są to siedliska boru świeżego i świeżego mieszanego, rzadziej boru suchego z fragmentami lasu świeżego i lasu mieszanego oraz lasu mieszanego wilgotnego i olsu. Na pozostałej części gminy nie ma większych powierzchni leśnych, a wspomniane kompleksy leśne mają swoją kontynuację jedynie w grupach i kępach drzew, ciągach ekologicznych, które stanowią obramowania cieków i zbiorników wodnych oraz zadrzewienia przydrożne.

Szczególnie ważne są naturalne, zielone ciągi przyrodnicze dolin większych rzek. Oprócz pełnienia ważnych funkcji ekologicznych, są one drogami nawietrzania i przewietrzania terenu.

Stan fauny występującej na terenie gminy odzwierciedla zróżnicowanie występujących tu środowiska życia i typów ekosystemów, przede wszystkim o charakterze antropogenicznym, ale również naturalnym. Pierwszą grupę stanowią zwierzęta związane z agrocenozami oraz terenami zabudowanymi. Ważną grupę stanowią zwierzęta związane z terenami leśnymi oraz ze środowiskiem wodnym.

## j. Ochrona przyrody

Ochrona przyrody to ogół działań mających na celu zachowanie w niezmienionym lub optymalnym stanie przyrody oraz utrzymanie stabilności ekosystemów, w tym również poprzez zachowanie różnorodności biologicznej. W celu ochrony w/w wartości, na terenie gminy Bodzanów powołano następujące formy ochrony przyrody:

### 1. Rezerwaty Przyrody

- **„Wyspy Zakrzewskie” wraz z otuliną** – rezerwat faunistyczny, stanowiący obszar wysp, piaszczystych łach oraz wód rzeki Wisły. Został utworzony Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 2 listopada 1994 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Jego całkowita powierzchnia równa jest 314,42 ha, natomiast powierzchnia otuliny wynosi 74,35 ha. Rezerwat rozciąga się na terenie powiatów płockiego i sochaczewskiego, przebiegając przez gminy Bodzanów, Słubice, Mała Wieś i Ilów,
- **„Wyspy Białobrzeskie” wraz z otuliną** – rezerwat faunistyczny, stanowiący obszar wysp, piaszczystych łach oraz wód rzeki Wisły. Został utworzony Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 2 listopada 1994 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Jego powierzchnia równa jest 273,02 ha, natomiast powierzchnia otuliny rezerwatu wynosi 292,36 ha. Rezerwat rozciąga się na terenie dwóch gmin powiatu płockiego - Bodzanów oraz Słubice,
- **„Kępa Wykowska” wraz z otuliną** – rezerwat faunistyczny, stanowiący obszar wysp, piaszczystych łach oraz wód rzeki Wisły. Objęty ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 2 listopada 1994 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Jego powierzchni wynosi 353,63 ha, natomiast otulinę rezerwatu stanowi teren o powierzchni 231,18 ha. Rezerwat rozciąga się na terenie czterech gmin powiatu płockiego: Bodzanów, Słupno, Słubice i Gąbin.

Celem ochrony w ww. rezerwatach przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, ostoi lęgowych rzadkich i ginących w Polsce gatunków ptaków siewkowatych: mew, rybitw i sieweczek.

2. **Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu (położony na terenie powiatów płońskiego, plockiego i sochaczewskiego i miasta Płock)** – wyznaczony na podstawie Uchwały Nr 163/XXVI/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku z dnia 9 czerwca 1988 r. w sprawie ochrony krajobrazu w województwie plockim. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 44 504 ha. Rozciąga się na terenie powiatów: płońskiego, sochaczewskiego, plockiego oraz miasta Płock, w tym na terenie gmin: Radzanowo, Bodzanów, Mała Wieś, Ilów, Słubice, Wyszogród, Czerwińsk nad Wisłą, Młodzieszyn, Stara Biała, Brudzeń Duży, Słupno, Płock, Łąck i Gąbin. Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje ochroną obszar w obrębie Kotliny Warszawskiej. Zaznaczają się tu dwa typy krajobrazu: tarasów zalewowych, przeważnie łąkowo-rolnych oraz nadzalewowych tarasów piaszczystych z wydhami, przeważnie zalesionych. W obrębie Kotliny Płockiej leży Jezioro Włocławskie, którego powstanie w zasadniczy sposób zmieniło środowisko przyrodnicze. Podpiętrzenie Wisły kończy się nieco powyżej Płocka. Na wysokim prawym brzegu doliny wystąpiły procesy abrazyjne, które uruchomiły osuwiska.
3. **Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony „Kampinoska Dolina Wisły”** – wyznaczony na podstawie Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowany jako dokument nr C (2010) 9669 (2011/64/UE)). Jego powierzchnia równa jest 20 659,11 ha. Rozciąga się na terenie powiatów: nowodworskiego, warszawskiego zachodniego, sochaczewskiego, miasta Warszawa, plockiego, płońskiego, legionowskiego, miasta Płock, obejmując gminy: Bodzanów, Zakroczym, Jabłonna, Mała Wieś, Ilów, Nowy Dwór Mazowiecki, Słubice, Wyszogród, Łomianki, Czosnów, Czerwińsk nad Wisłą, Młodzieszyn, Brochów, Warszawa, Słupno, Leoncin, Płock i Gąbin. Pod względem fizjograficznym położony jest w obrębie Kotliny Warszawskiej i częściowo w Kotlinie Płockiej. Wisła na tym odcinku płynie swoim naturalnym korytem o charakterze roztokowym z licznymi łachami i namuliskami. Koryto kształtowane jest dynamicznymi procesami erozyjno-akumulacyjnymi, warunkującymi powstawanie naturalnych fitocenoz leśnych i nieleśnych w swoistym układzie przestrzennym. W dolinie zachowały się liczne starorzecza tworzące charakterystyczne ciągi otoczone mozaiką zarośli wierzbowych, lasów lęgowych oraz ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk. Północna krawędź doliny jest wyraźnie zarysowana i osiąga wysokość względną dochodzącą do ok. 35 m. Od strony południowej rozciąga się szeroki taras zalewowy. Obszar obejmuje fragment naturalnej doliny dużej rzeki nizinnej o charakterze roztokowym wraz z charakterystycznym strefowym układem zbiorowisk roślinnych reprezentujących pełne spektrum wilgotnościowe i siedliskowe w obrębie obu tarasów. Jednocześnie obszar jest fragmentem jednego z najważniejszych europejskich korytarzy ekologicznych. Największe i najcenniejsze zbiorniki to: Jezioro Kiełpińskie (będące jednocześnie rezerwatem przyrody), Jezioro Secymińskie oraz starorzecza w okolicy Nowosiadła, Kępy Polskiej i Bud Borowickich. Różnorodność siedlisk warunkuje znaczne bogactwo gatunkowe zwierząt i roślin, w tym wielu chronionych i zagrożonych wymarciem. Obszar pełni kluczową rolę dla ptaków zarówno w okresie lęgowym, jak i podczas sezonowych migracji. Znaczna część gatunków wymienionych jest w Załączniku Dyrektywy Ptasiej.
4. **Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony „Dolina Środkowej Wisły”** – wyznaczony na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Rozciąga się na terenie województw lubelskiego i mazowieckiego, obejmując powiaty: kozienicki, nowodworski, otwocki, garwoliński, rycki, miasto

Warszawa, płocki, płoński, grójecki, piaseczyński, warszawski zachodni, sochaczewski, legionowski, puławski oraz miasto Płock. Zlokalizowany jest na terenie 34 gmin, w tym gminy Bodzanów. Łącznie zajmuje powierzchnię 30 777,88 ha. Obszar obejmuje fragment doliny rzecznej o długości ok. 250 km położony pomiędzy Puławami a Płockiem (od 379 do 631 km szlaku wodnego). Dolina Środkowej Wisły stanowi ważny zestaw krajobrazów roślinnych, których odrębność wynika ze specyfiki siedlisk powstałych w wyniku procesów geologicznych, geomorfologicznych i hydrologicznych, związanych z działalnością akumulacyjną i erozyjną wody. Pierwotny układ siedlisk warunkował również sposób wykorzystania tego terenu przez człowieka, którego działalność przekształciła krajobraz przyrodniczy doliny Wisły. Ostoja obejmuje odcinek rzeki pomiędzy Dęblinem a Płockiem. W Dolinie Środkowej Wisły gniazduje około 50 gatunków ptaków wodno-błotnych. Występują tu co najmniej 23 gatunki ptaków ważne w skali europejskiej. Występuje również 9 gatunków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt, m.in. ostrygojad, podgorzałka i podróżniczek. Obszar ma bardzo duże znaczenie jako szlak wędrówkowy dla ptaków migrujących. Spośród roślin cennych w skali Europy rośnie tu lipiennik Loesela.

- 5. Pomniki Przyrody** – są nimi pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej, odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, jak na przykład okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Na terenie gminy Bodzanów znajduje się 18 pomników przyrody. Zaliczają się do nich skupiska drzew, pojedyncze drzewa oraz głazy narzutowe (w tym granit średnioziarnisty). Znajdują się one przede wszystkim na terenach prywatnych, ale także na terenie Leśnictwa Słupno (Nadleśnictwo Płock), w parku w Borowicach, na terenie szkoły podstawowej, czy przy drodze prowadzącej do kościoła w Bodzanowie.

Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych na terenie gminy Bodzanów

| Lp. | Przedmiot ochrony                                                                | Lokalizacja                                                              | Charakterystyka  |              | Podstawa prawna                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                  |                                                                          | Obwód [cm]       | Wysokość [m] |                                                                                                                  |
| 1.  | grupa drzew – 2 szt.<br>Dąb szypułkowy,<br>grusza pospolita                      | Bodzanów, 164/3,<br>teren prywatny, przy<br>zabudowaniach                | 280, 232         | 20, 10       | Rozporządzenie Nr 8/92<br>Wojewody Płockiego z dnia<br>21.05.1992 r. o uznaniu za<br>pomnik przyrody             |
| 2.  | Dąb szypułkowy                                                                   | Bodzanów, 537,<br>za kościołem                                           | -                | 18           |                                                                                                                  |
| 3.  | grupa drzew –<br>3 szt.<br>dąb szypułkowy,<br>dąb szypułkowy,<br>jesion wyniosły | N-ctwo Płock, L-ctwo<br>Słupno, oddz. 158d, za<br>podwórkiem leśniczówki | 456, 459,<br>393 | 23, 23, 20   |                                                                                                                  |
| 4.  | lipa drobnolistna                                                                | N-ctwo Płock, L-ctwo<br>Słupno, oddz. 157, park<br>w Borowicach          | -                | 22           | Rozporządzenie Nr 4<br>Wojewody Mazowieckiego<br>z dnia 2.02.2004 r.<br>w sprawie uznania za<br>pomniki przyrody |
| 5.  | grupa drzew –<br>2 szt.<br>sosna<br>amerykańska,<br>lipa drobnolistna            | Cybulin, dz. ew. 25/1,<br>teren prywatny                                 | 232, 258         | 22, 21       | Rozporządzenie Nr 8/92<br>Wojewody Płockiego z dnia<br>21.05.1992 r. o uznaniu za<br>pomnik przyrody             |

|     |                                                            |                                                                |          |        |                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.  | dąb szypułkowy                                             | Garwacz, dz. ew. 59, teren prywatny, przy zabudowaniach        | -        | 18     |                                                                                                                            |
| 7.  | jesion wyniosły                                            | Pełowo, dz. ew. 61/31, własność prywatna, w parku              | -        | 23     |                                                                                                                            |
| 8.  | głaz narzutowy                                             | Ramutówko, dz. 119 teren prywatny, przy drodze                 | n.d.     | n.d.   |                                                                                                                            |
| 9.  | grupa drzew – 2 szt. modrzew europejski (2szt.)            | N-ctwo Płock, L-ctwo Słupno, oddz. 158d                        | 245, 285 | 21, 22 | Rozporządzenie Nr 4 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2.02.2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody                       |
| 10. | grupa drzew „Chrobry” – 2 szt. dąb szypułkowy, wiąz górski | Białobrzegi, dz. ew. 520/1, teren prywatny, przy zabudowaniach | 955, 449 | 20, 17 | Orzeczenie Nr 451 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z dnia 3 czerwca 1974 r. o uznaniu za pomnik przyrody                |
| 11. | topola czarna                                              | teren prywatny, przy drodze                                    | -        | 22     | Orzeczenie Nr 473 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z dnia 29 czerwca 1974 r. o uznaniu za pomnik przyrody               |
| 12. | jesion wyniosły                                            | Borowice, dz. ew. 244, N-ctwo Płock, w parku za stawem         | -        | 29     | Orzeczenie Nr 454 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z dnia 3 czerwca 1974 r. o uznaniu za pomnik przyrody                |
| 13. | grab zwyczajny                                             | N-ctwo Płock, L-ctwo Słupno, oddz. 157, park w Borowicach      | -        | 20     | Orzeczenie Nr 455 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z dnia 3 czerwca 1974 r. o uznaniu za pomnik przyrody                |
| 14. | grupa drzew – 2 szt. jesion wyniosły (2 szt.)              | Cieśle, działka nr ewid. 115/48, na terenie szkoły podstawowej | 336, 440 | 23, 25 | Rozporządzenie Nr 11/90 Wojewody Płockiego z dnia 22 listopada 1990 r. o uznaniu za pomnik przyrody                        |
| 15. | grupa drzew – 2 szt. żywotnik zachodni, dąb szypułkowy     | Gąsewo dz. ew. 123, teren prywatny, przy zabudowaniach         | -        | 14, 22 |                                                                                                                            |
| 16. | dąb szypułkowy „Tomek”                                     | Gromice, dz. ew. 88/1, teren prywatny, przy zabudowaniach      | -        | 17     |                                                                                                                            |
| 17. | głaz narzutowy                                             | Mąkolin, granica dz. ew. 117/1 i 177/2 teren prywatny          | n.d.     | n.d.   | Orzeczenie Nr 27 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Warszawie z dnia 31 stycznia 1955 r. o uznaniu za pomnik przyrody |

|     |                                               |                                                  |          |        |                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18. | grupa drzew – 2 szt. jesion wyniosły (2 szt.) | Kępa Polska, przy drodze prowadzącej do kościoła | 331, 264 | 20, 22 | Zarządzenie Nr 1/87 Wojewody Płockiego z dnia 9 stycznia 1987 r. o uznaniu za pomnik przyrody |
|-----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

- 6. Użytki ekologiczne** to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Na terenie gminy Bodzanów znajduje się 6 użytków ekologicznych:

#### Użytki ekologiczne na terenie gminy Bodzanów

| Lp. | Nazwa      | Przedmiot ochrony | Lokalizacja                        | Powierzchnia [ha] | Cel ochrony                          | Podstawa prawna                                                                                                     |
|-----|------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | użytek 637 | bagno             | Borowice, dz. ew. 261              | 2,29              | teren zabagniony na siedlisku BMb    | Rozporządzenie nr 27 Wojewody Mazowieckiego z dnia 29 kwietnia 2009 r. w sprawie wprowadzenia użytków ekologicznych |
| 2.  | użytek 638 | bagno             | Borowice, dz. ew. 261              | 0,48              |                                      |                                                                                                                     |
| 3.  | użytek 639 | bagno             | Borowice, dz. ew. 262              | 0,26              |                                      |                                                                                                                     |
| 4.  | użytek 640 | bagno             | Borowice, dz. ew. 263              | 0,68              |                                      |                                                                                                                     |
| 5.  | użytek 641 | bagno             | Borowice, dz. ew. 263              | 0,25              |                                      |                                                                                                                     |
| 6.  | użytek 643 | bagno             | Miszewo Murowane Nowe, dz. ew. 377 | 1,89              | obszar zalewowy wzdłuż leśnego cieku |                                                                                                                     |

- 7. Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Jezioro Białobrzesskie”** – zespół utworzony na podstawie Rozporządzenia nr 15/98 Wojewody Płockiego z dnia 27 kwietnia 1998 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Znajduje się wyłącznie na terenie gminy Bodzanów, obejmuje teren jeziora wraz z pasem przybrzeżnym. Jego powierzchnia wynosi 37,9 ha.

#### k. Powiązania przyrodnicze gminy

Powiązanie wewnętrzne i zewnętrzne gminy z elementami systemu krajowego realizowane jest przez zespół korytarzy europejskiej sieci ekologicznej EECONET.

Inicjatywa utworzenia europejskiej sieci ekologicznej EECONET (European ECOlogical NETwork), zgłoszona na Konferencji w Maastricht (9-12.12.1993 r.), została w Polsce podjęta i zrealizowana w roku 1995 (Liro 1995). Sieć ta składa się z dwóch podstawowych elementów: obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych. Obszar węzłowy to *jednostka ponadekosystemalna, wyróżniająca się z otoczenia bogactwem ekosystemów o charakterze zbliżonym do naturalnego, seminaturalnych i antropogenicznych, ekstensywnie użytkowanych, bogatych w gatunki specyficzne dla tradycyjnych agrocenoz*. Korytarze ekologiczne są *to struktury przestrzenne, które umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami do nich przylegającymi*.

Gmina Bodzanów jest jednostką administracyjną, co oznacza, że jej granice sztucznie wydzielają ją z przestrzeni przyrodniczej. Tymczasem gmina ta, zwłaszcza w południowej części wykazuje silne powiązania ekologiczne z sąsiednimi terenami – doliną Wisły, stanowiącą korytarz ekologiczny o randze

europejskiej w Koncepcji Krajowej Sieci Ekologicznej (EKONET-PL). W granicach gminy znajduje się korytarz ekologiczny Dolina Wisły-Kampinoski PN (KPnC-4) o znaczeniu ponadregionalnym.

### **3. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH**

Ocena uwarunkowań środowiska przyrodniczego, warunków sanitarno-zdrowotnych oraz walorów krajobrazowych obszaru opracowania pozwala na dokonanie diagnozy jego obecnego oraz potencjalnego stanu, jak również możliwości dalszego funkcjonowania. W warunkach naturalnych środowisko przyrodnicze tworzy układ wzajemnie ze sobą powiązanych i wpływających na siebie elementów abiotycznych i biotycznych. Wszelka działalność człowieka powoduje zmiany w pierwotnym stanie równowagi. Przekształceniom i degradacji na skutek antropopresji podlegają poszczególne elementy środowiska, przy czym zmiana jednego wywołuje zaburzenia równowagi w całym układzie, co oddziałuje na pozostałe elementy. Poszczególne komponenty środowiska odznaczają się zróżnicowaną wrażliwością na procesy degradujące, przez co ich stan i możliwości funkcjonowania są również odmienne.

#### **a. Stan atmosfery oraz jej główne zagrożenia**

Stan zanieczyszczenia powietrza jest jednym z najbardziej zmiennych stanów środowiska. W znaczącym stopniu zależy on od wielkości chwilowych emisji ze źródeł zlokalizowanych na danym terenie oraz od wielkości transgranicznej migracji zanieczyszczeń. Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze determinowane jest warunkami meteorologicznymi, w tym intensywnością turbulencji wywołanej czynnikami mechanicznymi i termicznymi oraz właściwościami fizyczno-chemicznymi atmosfery. Antropogeniczne rodzaje źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza w ramach terenu gminy Bodzanów można podzielić na:

- emisję punktową – zorganizowaną emisję z kominów zakładowych powstałą w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych. Emisja zanieczyszczeń z procesów przemysłowych i energetyki na terenie gminy ma niewielkie znaczenie – wyłącznie lokalne zakłady mogą stanowić punktowe źródło zanieczyszczeń. Nie ma jednak dostępnych danych, pozwalających na ocenę poziomu tego rodzaju zanieczyszczeń na obszarze gminy,
- emisję liniową – komunikacyjną, pochodzącą głównie z transportu samochodowego. Potencjalne źródło zagrożenia dla atmosfery stanowią ciągi komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu, w tym przede wszystkim: droga krajowa na 62 oraz sieć dróg powiatowych. Ruch samochodowy powoduje emisję do atmosfery szeregu zanieczyszczeń gazowych, powstających podczas spalania paliw płynnych w silnikach pojazdów, w tym m.in. węglowodorów aromatycznych, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla oraz substancji pyłowych, powstających w wyniku ścierania nawierzchni jezdni i opon pojazdów. Źródło emisji komunikacyjnej znajduje się nisko nad ziemią, co sprawia, że zanieczyszczenia emitowane z silników pojazdów kumulują się w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ na jakość powietrza maleje wraz z odległością. Brak jest danych dotyczących wielkości emisji substancji szkodliwych do atmosfery pochodzących z transportu na przedmiotowym terenie. Niemniej



jednak sektor ten ma coraz większy wpływ na jakość i stan powietrza znajdującego się w ich sąsiedztwie,

- emisje powierzchniową, w skład której wchodzi zanieczyszczenia komunalne. Obecnie na terenie gminy Bodzanów nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy oraz nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Budynki mieszkalne, budynki użyteczności publicznej oraz podmioty gospodarcze na terenie gminy ogrzewane są za pomocą indywidualnych systemów grzewczych. Dominującym paliwem stosowanym w procesie spalania jest węgiel, jednak nierzadko zdarza się, iż stosowane są paliwa różnej jakości, a nawet odpady, co powoduje uwalnianie szkodliwych substancji do atmosfery. Chociaż brak informacji dotyczących emisji z w/w źródła, ten rodzaj zanieczyszczeń jest szczególnie odczuwalny w sezonie zimowym, kiedy następuje intensyfikacja eksploatacji palenisk,
- emisję z rolnictwa (uprawy i hodowla zwierząt) – działalność rolnicza może być źródłem zanieczyszczeń, gdy wskutek nieumiejętnie prowadzonych zabiegów agrotechnicznych wywiewane są do atmosfery drobiny nawozów sztucznych, pestycydów, herbicydów i innych związków toksycznych. Źródłem zanieczyszczeń może być również spalanie różnego rodzaju odpadów gromadzonych w gospodarstwach (innych niż z lokalnych kotłowni), jak również wywiewanie cząstek gleby w trakcie przemieszczania się na polach maszyn i narzędzi rolniczych. Specyficznym oddziaływaniem jest również występująca niekiedy w dużym stężeniu emisja odorów, szczególnie w bezpośrednim sąsiedztwie ferm i gospodarstw hodowlanych.

W oparciu o obowiązujące przepisy Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dokonuje corocznej oceny jakości powietrza dla województwa mazowieckiego, celem uzyskania informacji o stężeniu zanieczyszczeń w powietrzu.

Pod kątem ochrony zdrowia ludzi, bada się stężenie w powietrzu następujących substancji: dwutlenku azotu ( $\text{NO}_2$ ), dwutlenku siarki ( $\text{SO}_2$ ), benzenu ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), ołowiu (Pb), kadmu (Cd), arsenu (As), niklu (Ni), benzo(a)pirenu B(a)P, tlenku węgla (CO), ozonu ( $\text{O}_3$ ), pyłu  $\text{PM}_{2,5}$ , pyłu  $\text{PM}_{10}$ . Pod kątem ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki ( $\text{SO}_2$ ), tlenki azotu ( $\text{NO}_x$ ), ozon( $\text{O}_3$ ). Ocena i wynikające z niej działania, odnoszone są do obszarów nazywanych strefami, które stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W efekcie, na terenie województwa mazowieckiego zostały wyznaczone następujące strefy:

- Aglomeracja Warszawska (kod strefy PL1401),
- miasto Płock (kod strefy PL1402),
- miasto Radom (kod strefy PL1403),
- strefa mazowiecka (kod strefy PL1404), do której zaliczono gminę Bodzanów.

Wynikiem oceny, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów: dopuszczalnych, docelowych, celów długoterminowych,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych,
- klasa D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Interpretując wyniki klasyfikacji należy pamiętać, że wynik taki nie powinien być utożsamiany ze stanem jakości powietrza na obszarze całej strefy. Klasa C może oznaczać bowiem np. lokalny problem związany z daną substancją.

**Klasyfikacja strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

| Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji |     |    |      |      |        |            |           |           |           |           |      |
|---------------------------------------------------|-----|----|------|------|--------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| NO2                                               | SO2 | CO | C6H6 | PM10 | PM 2,5 | BaP (PM10) | As (PM10) | Cd (PM10) | Ni (PM10) | Pb (PM10) | O3   |
| A                                                 | A   | A  | A    | A    | A/A1   | C          | A         | A         | A         | A         | A/D2 |

**Źródło.** Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2022

W badanej strefie notuje się przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu oraz celu długoterminowego dla ozonu.

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie. W efekcie oceny przeprowadzonej w 2022 roku, pod kątem ochrony roślin w strefie mazowieckiej stwierdzono brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki oraz przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

**Klasyfikacja strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin**

| Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji |     |     |
|---------------------------------------------------|-----|-----|
| NOx                                               | SO2 | O3  |
| A                                                 | A   | AD2 |

**Źródło.** Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2021

**b. Stan wód powierzchniowych i podziemnych**

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2023 r. poz. 300), stan zlokalizowanych na terenie gminy JCWP przedstawia poniższa tabela:

| JCWP                            | Charakterystyka                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wisła od Narwi do zb. Włocławek | Status                                          | NAT – naturalna część wód                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                 | Stan                                            | słaby stan ekologiczny<br>stan chemiczny poniżej dobrego<br>stan ogólny zły                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                 | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego | zagrożona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                 | Zakładany cel środowiskowy                      | dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Wisła w obrębie JCWP (dla jesiotra); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Wisła w obrębie JCWP (dla troci wędrownej oraz węgorza europejskiego)<br>stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                 | odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych  | odstępstw o czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW<br>tak, do 2027 r., substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r. odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IFPL, MMI, fluoranten(w), bromowane difenyletery(b), rtęć(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań.<br>odstępstw o w trybie art. 4 ust. 5 RDW<br>tak, odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w). Jest to spowodowane czynnikami, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne |

|           |                                                                 |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                 |                                                           | potrzeby społeczno-gospodarcze i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|           |                                                                 | odstępstw<br>o z art. 4<br>ust. 7<br>RDW                  | nie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Młtawa    | Status                                                          |                                                           | NAT – naturalna część wód                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | Stan                                                            |                                                           | umiarkowany stan ekologiczny<br>stan chemiczny poniżej dobrego<br>stan ogólny zły                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | Ocena ryzyka<br>nieosiągnięcia celu<br>środowiskowego           |                                                           | zagrożona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | Zakładany cel<br>środowiskowy                                   |                                                           | dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D<br>stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|           | odstępstwa<br>od<br>osiągnięcia<br>celów<br>środowisko-<br>wych | odstępstwo<br>czasowe<br>w trybie art.<br>4 ust. 4<br>RDW | tak, do 2027 r., substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r. odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, azot azotanowy, fosforany, BZT5; bromowane difenyloetery(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań. |
|           |                                                                 | odstępstwo<br>w trybie art.<br>4 ust. 5<br>RDW            | tak, odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, azot azotanowy, fosforany, BZT5; bromowane difenyloetery(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań.                                                                                   |
|           |                                                                 | odstępstwo<br>z art. 4 ust.<br>7 RDW                      | nie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Słupianka | Status                                                          |                                                           | NAT – naturalna część wód                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | Stan                                                            |                                                           | zły stan ekologiczny<br>stan chemiczny poniżej dobrego<br>stan ogólny zły                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | Ocena ryzyka<br>nieosiągnięcia celu<br>środowiskowego           |                                                           | zagrożona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | Zakładany cel<br>środowiskowy                                   |                                                           | umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: do 2740 µS/cm), IO, MMI, EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D<br>stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry                                                                                                                                                                                                                                              |
|           | odstępstwa<br>od<br>osiągnięcia<br>celów<br>środowisko-<br>wych | odstępstwo<br>czasowe<br>w trybie art.<br>4 ust. 4<br>RDW | tak, do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r. odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, azot azotanowy, BZT5; bromowane difenyloetery(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań.            |
|           |                                                                 | odstępstwo<br>w trybie art.<br>4 ust. 5<br>RDW            | tak, odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C; IO, MMI, EFI+PL/ IBI_PL; benzo(a)piren(w). Jest to spowodowane czynnikami, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne potrzeby społeczno-                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |  |                                |                                                                                                                                                                            |
|--|--|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                | gospodarcze i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań. |
|  |  | odstępstwo z art. 4 ust. 7 RDW | tak                                                                                                                                                                        |

Stan JCWPd zlokalizowanych w granicach gminy zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2023 r. poz. 300), przedstawia poniższa tabela:

| JCWPd | Charakterystyka                                 |                                               |                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 48    | Stan                                            |                                               | stan chemiczny dobry<br>stan ilościowy dobry<br>stan ogólny dobry |
|       | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego |                                               | niezagrożona                                                      |
|       | Zakładany cel środowiskowy                      |                                               | dobry stan chemiczny<br>dobry stan ilościowy                      |
|       | odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych  | odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW | nie                                                               |
|       |                                                 | odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW         | nie                                                               |
| 47    | Stan                                            |                                               | stan chemiczny dobry<br>stan ilościowy dobry<br>stan ogólny dobry |
|       | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego |                                               | zagrożona ilościowo                                               |
|       | Zakładany cel środowiskowy                      |                                               | dobry stan chemiczny<br>dobry stan ilościowy                      |
|       | odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych  | odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW | nie                                                               |
|       |                                                 | odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW         | nie                                                               |

Analizowane JCWPd charakteryzowały się dobrym stanem chemicznym i ilościowym. Cel środowiskowy zakłada utrzymanie dobrego stanu ilościowego i stanu chemicznego.

Wyżej zaprezentowana jakość wód wynika przede wszystkim z charakteru zagospodarowania terenu zlewni, a także charakteru ognisk zanieczyszczeń, za które uznać należy takie efekty działalności człowieka prowadzące do zmian własności fizycznych, chemicznych oraz biologicznych, obniżających walory jakościowe wód. Na terenie gminy za potencjalne źródła zagrożenia należy uznać:

- ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z Bodzanowa. W gminie Bodzanów zlokalizowane są dwie komunalne oczyszczalnie ścieków – w Bodzanowie i Nowym Miszewie. Zgodnie z danymi GUS, 30 grudnia 2021 roku z sieci kanalizacyjnej w gminie korzystało 24,5% mieszkańców gminy.

Wprowadzanie do wód substancji biogenych zawartych w ściekach komunalnych jest czynnikiem przyspieszającym eutrofizację wód, czyli wzbogacanie w substancje biogenne (azot i fosfor), której wynikiem jest wzrost żyzności wód oraz zmiany w liczebności i różnorodności gatunkowej, a także zakwity glonów, powstawanie odtlenionych martwych stref i wymywanie azotanów do wód podziemnych, co ma wpływ na cały ekosystem. Obowiązujące regulacje prawne, zabraniają bezpośredniego odprowadzania nieczystości do wód i do ziemi oraz określają warunki, jakie muszą spełniać ścieki przed ich wprowadzeniem do w/w elementów, niemniej jednak ich emisja do środowiska wodnego nie zostaje bez wpływu na jego stan. I tak w roku 2021 z oczyszczalni ścieków na terenie gminy odprowadzono, zawierające następujące ilości zanieczyszczeń.

**Ilość zanieczyszczeń odprowadzona do Wisły z oczyszczalni ścieków**

| Jednostka             | Odbiornik ścieków | Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu |               |                           | Osady wytworzone w ciągu roku [t] |
|-----------------------|-------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------------|
|                       |                   | BZT5 [kg/rok]                                     | ChZT [kg/rok] | zawiesina ogólna [kg/rok] |                                   |
| oczyszczalnia ścieków | Wisła             | 356                                               | 3 164         | 394                       | 10                                |

**Źródło.** Bank danych lokalnych

- dysproporcja między zasięgiem systemu wodociągowego i kanalizacji sanitarnej – największy problem w tym zakresie występuje na terenach rozproszonej zabudowy, w ramach których ludność korzysta jedynie z rozwiązań indywidualnych (zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe lub przydomowych oczyszczalni ścieków). Znacznie lepiej przedstawia się sytuacja na terenie Bodzanowa i Nowego Miszewa, które są skanalizowane. W gminie z sieci wodociągowej w 2021 roku korzystało 83,5% ludności, natomiast z sieci kanalizacji sanitarnej jedynie 24,5%,
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe,
- zanieczyszczenia wprowadzane razem z wodami opadowymi pochodzące z utwardzonych obszarów terenów zabudowanych: parkingów, terenów przemysłowych, handlowych,
- spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych,
- pływy powierzchniowe z terenów pól uprawnych, na których stosowane są nawozy mineralne i chemiczne środki ochrony roślin. Zawierają one znaczne ilości miogenów odpowiedzialnych za powstawanie deficytu tlenowego w wodzie poprzez nadmierny rozwój glonów, co może prowadzić do eutrofizacji zbiorników wodnych.

### **c. Zagrożenia środowiska powodowane przez hałas**

Jednym z bardziej determinujących czynników jakości środowiska jest *hałas rozumiany jako dźwięki niepożądane, uciążliwe, szkodliwe*. Może wywierać on niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, świat zwierzęcy i roślinny, a jego szkodliwość zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długotrwałości działania. Hałas występuje powszechnie, zwłaszcza wzdłuż tras komunikacyjnych, obiektów przemysłowych i usługowych o charakterze wytwórczym.

Na terenie gminy nie ma stałego punktu pomiarowego, jednak można przyjąć, że głównym jego źródłem jest hałas drogowy, uzależniony od wielu czynników, w tym m.in.:

- od układu drogowego,
- natężenia i struktury ruchu,
- średniej prędkości strumienia pojazdów,
- stanu technicznego nawierzchni,
- stanu technicznego pojazdów.

Drogą generującą największy ruch, a co za tym idzie również znaczny hałas, jest droga krajowa nr 62. Według Generalnego Pomiaru Ruchu wykonanego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w latach 2020-2021, natężenie ruchu na przedmiotowych drogach kształtowało się następująco:

**Średni dobowy ruch na odcinku pomiarowym zlokalizowanym na terenie gminy Bodzanów w 2020-2021 r.**

| Odcinek                                                        | Pojazdy silnikowe ogółem | Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych |                      |                                   |                            |     |          | Ciężniki rolnicze |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----|----------|-------------------|
|                                                                |                          | Motocykle                                      | Sam. osob. mikrobusy | Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze) | Sam. ciężarowe bez przycz. |     | Autobusy |                   |
| droga krajowa nr 62<br>odcinek węzeł Słupno – Wyszogród /DK50/ | 7 745                    | 35                                             | 5 931                | 776                               | 195                        | 765 | 38       | 5                 |

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021>

Droga krajowa przebiega jednak na terenie gminy w przeważającym stopniu przez tereny leśne bądź tereny niezabudowane, zatem nie jest źródłem dużych uciążliwości związanych z hałasem dla mieszkańców gminy. Pozostałe drogi zlokalizowane na terenie gminy, ze względu na niewielkie natężenie ruchem nie stanowią istotnego źródła zagrożenia dla mieszkańców.

Poza hałasem komunikacyjnym, na terenie gminy nie występują inne istotne źródła hałasu. Pozostałe przyczyny uciążliwości akustycznych mają charakter lokalny – związane są z obiektami handlowymi, usługowymi oraz zakładami produkcyjnymi. Na terenie gminy Bodzanów brak jest jednak zakładów, które mogłyby stanowić istotne źródło zanieczyszczeń atmosfery, w tym emisji hałasu.

#### **d. Zagrożenia powodowane promieniowaniem elektromagnetycznym**

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego są systemy wytwórcze i przesyłowe energii elektrycznej, stacje radiowe, telewizyjne, urządzenia diagnostyczne, terapeutyczne, urządzenia przemysłowe i urządzenia użytku domowego, słowem – promieniowanie to występuje powszechnie w środowisku. W gminie Bodzanów do sztucznych źródeł emisji pól elektromagnetycznych stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska należą:

- linie elektroenergetyczne, w szczególności 110 kV i 400 kV,
- stacje bazowe telefonii komórkowej.

Pole elektromagnetyczne powstaje wokół przewodów i aparatury będącej pod napięciem, przy czym analizując jego oddziaływanie należy wyróżnić dwie składowe:

- pole magnetyczne – wartość graniczną natężenia pola magnetycznego 50 Hz w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448), w którym to podano wartość dopuszczalną natężenia pola magnetycznego dla miejsc dostępnych dla ludzi (60 A/m),
- pole elektryczne – miarą oddziaływania na ludzi i środowisko pola elektrycznego 50 Hz jest wartość natężenia tego pola określona na wysokości 2 m nad ziemią lub innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, w szczególności dachami, tarasami, balkonami, podestami. Zgodnie z w/w rozporządzeniem dopuszczalne poziomy natężenia pola elektrycznego 50 Hz charakteryzowane są wartościami granicznymi w sposób następujący:
  - 10 kV/m - obszary dostępne dla ludzi,
  - 1 kV/m - tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową.

Przyjęto, że pola o podanych wyżej poziomach nie oddziałują niekorzystnie na ludzi oraz inne elementy środowiska (rośliny, zwierzęta, wodę, powietrze itp.). Nie wykazują również żadnego działania

kumulacyjnego lub synergicznego. W celu zachowania dopuszczonych prawem parametrów wyznacza się granice pasów technologicznych w ramach których w/w wartości muszą być dotrzymane.

Na terenie gminy zlokalizowane są linie energetyczne sieci dystrybucyjnej o napięciu 400 kV relacji Płock-Ołtarze oraz Płock-Rogowiec. Ponadto przez przedmiotowy teren przebiega również fragment elektroenergetycznej linii dystrybucyjnej – linia napowietrzna 110 kV relacji GPZ Gulczewo (GUL) – GPZ Wyszogród (WSG).

Do potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego zaliczyć można również farmy fotowoltaiczne. Uwzględniając jednak fakt, iż strefy związane z ograniczeniami w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu związane z lokalizacją urządzeń związanych z ww. farmami pokrywają się z obszarami przeznaczonymi pod lokalizację elektrowni fotowoltaicznych, uznaje się, że nie wpłyną na pogorszenie jakości klimatu elektromagnetycznego środowiska, jak też nie będą stanowiły żadnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Zauważyć należy jednak, że szczegółowe badania związane z emisją promieniowania elektromagnetycznego przeprowadzone będą w przyszłości, na etapie projektowania ww. instalacji.

#### **e. Zagrożenia geologiczne**

Jednym naturalnym zagrożeniem geologicznym na terenie gminy Bodzanów jest niebezpieczeństwo wystąpienia osuwisk.

Zgodnie z „Przeglądową mapą osuwisk i obszarów predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych” opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny w gminie Bodzanów występuje siedem terenów osuwisk (w miejscowościach Borowice, Cieśle, Stanowo oraz Gąsewo) wraz z obszarami predysponowanymi do wystąpienia ruchów masowych ze względu na uwarunkowania geomorfologiczne.

#### **f. Ograniczenia w zagospodarowaniu w strefach od ropociągów**

Przez teren gminy Bodzanów przebiegają dalekosieężne rurociągi naftowe DN800 i DN500. Wskazana wyżej sieć posiada, związaną z ograniczeniami w użytkowaniu i zagospodarowaniu terenu, strefę bezpieczeństwa, której szerokość wynosi minimum 20 m.

Zasady i warunki zagospodarowania strefy bezpieczeństwa określają przepisy odrębne oraz zarządca sieci.

#### **g. Ograniczenia w zagospodarowaniu związane z lokalizacją elektrowni wiatrowych**

Na terenie gminy Bodzanów zlokalizowane są cztery turbiny wiatrowe:

- dwie w Krawieczynie o wysokości 25 m,
- dwie w Małoszewie o wysokości 100 m.

Planowanych jest kolejnych 10 elektrowni o wysokości do 175 m we wschodniej części gminy. Ponadto w gminie Bulkowo, znajdują się elektrownie wiatrowe, zlokalizowane w niewielkiej odległości od granic gminy Bodzanów.

Zasady i warunki zagospodarowania terenów oraz lokalizowania obiektów budowlanych w kontekście elektrowni wiatrowych określają przepisy odrębne.

#### **h. Obszary zagrożenie wystąpieniem powodzi**

Na terenie gminy, zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego oraz mapami ryzyka powodziowego występują:

- obszary szczególnego zagrożenia powodzią:
  - na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%),
  - na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%),
- obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

Ponadto, znaczna część obszaru gminy narażona jest na podtopienie.

Są one charakterystyczne dla doliny Wisły. Sposób zagospodarowania wskazanych obszarów musi uwzględniać przepisy Prawa wodnego, a w szczególności wynikające z niego zakazy.

Na obydwu brzegach Wisły dokonano regulacji na wodę wysoką, poprzez wzniesienie wałów przeciwpowodziowych. Jednak rzeka na tym odcinku, przepływając w rejonie rezerwatów przyrody, powinna pozostać w dalszym ciągu nieuregulowana w sposób pełny (ciągły) na wodę średnią i niższą, co pozwoli zachować procesy hydrologiczne zapewniające odnawianie siedlisk lęgowych ptaków. W szczególności należy wykluczyć: budowę urządzeń piętrzących wodę oraz innych urządzeń, które mogą zagrozić istnieniu wysp, kęp i urwisk brzegowych, a ponadto wydobywania żwiru i piasku w zakresie przekraczającym powszechne oraz zwykłe korzystanie z wód. Nie można zwłaszcza zawężać koryta poprzez łączenie kęp i wysp z brzegiem.

Odcinkowa regulacja i likwidacja zatorów nie koliduje natomiast z utworzonymi na Wiśle rezerwatami przyrody, gdyż zakazy obowiązujące w rezerwach dopuszczają: regulację wód, utrzymanie koryta rzeki, międzywał oraz konserwację wałów i remonty urządzeń wodnych.

#### **i. Poważne awarie**

W granicach gminy Bodzanów nie występują oraz nie planuje się ich lokalizacji nowych zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

### **4. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM ALBO KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM**

Projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bodzanów uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych, które zostały wdrożone do polskiego prawodawstwa.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, w tym między innymi.:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),



- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.),
  - Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
  - Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.,
  - Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
  - Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- oraz dyrektywy, rozporządzenia, decyzje Unii Europejskiej. Do ważniejszych z nich, których cele ochrony środowiska są istotne z punktu widzenia projektu studium zaliczyć należy:
- Dyrektywę Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
  - Dyrektywę 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
  - Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko,
  - Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy,
  - Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola),
  - Dyrektywę 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
  - Rozporządzenie Rady 3254/91/EWG z dnia 19 grudnia 1991 r. w sprawie działań Wspólnoty w zakresie ochrony przyrody.

Projekt studium uwzględnia wytyczne i cele ochrony środowiska przyjęte w w/w dokumentach, poprzez wprowadzenie szeregu ustaleń z zakresu ochrony środowiska. Dodatkowo uwzględnia również sieć obszarów o istotnych walorach przyrodniczych, które są zagrożone w skali europejskiej – tzw. „Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000”, umożliwiając tym samym realizację spójnej polityki ochrony w/w zasobów.

Na szczeblu krajowym, cele ochrony środowiska ustanawiają strategiczne dokumenty rządowe, w tym: Polityka Ekologiczna 2030, która respektuje zapisy Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z 1997 r., mówiące o konieczności zapewnienia przez Rzeczpospolitą Polską ochrony środowiska kierując się zrównoważonym rozwojem oraz koniecznością zapewnienia przez władze publiczne bezpieczeństwa ekologicznego współczesnemu i przyszłym pokoleniom. Cele szczegółowe polityki ekologicznej państwa ujęto w dwóch grupach: w sferze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych i w zakresie jakości środowiska. Część z nich została uwzględniona przy sporządzaniu studium, a do najważniejszych z nich, w kontekście zakresu ustaleń planistycznych, wymienić należy m.in.:

- zasadę równego dostępu do środowiska przyrodniczego – projekt studium poprzez zastosowane rozwiązania z zakresu ochrony środowiska oraz zachowanie puli terenów otwartych sprzyja zachowaniu istniejącego zróżnicowania ekosystemu,
- zasadę uspołecznienia polityki ekologicznej – projekt dokumentu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko podlega procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, która zapewnia czynny udział w procedowanym dokumencie wszystkim zainteresowanym stronom,
- zasadę prewencji – projekt studium na etapie planowania poszczególnych przedsięwzięć wybiera najbardziej optymalne kierunki zagospodarowania, a poprzez zastosowane rozwiązania z zakresu ochrony środowiska oraz uzbrojenia terenu zapobiega powstawaniu zanieczyszczeń.

Realizacja zasady zrównoważonego rozwoju oraz zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego w opracowanym dokumencie odbywać się będzie zatem poprzez szereg działań uwzględniających w/w dokumenty ustanowione na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Cele te będą realizowane poprzez rozwój i uporządkowanie zagadnień związanych z infrastrukturą techniczną oraz ochronę środowiska przyrodniczego.

## **5. PRZEDSTAWIENIE USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM, W TYM ZAPROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH**

### **a. Informacje o głównych celach, zawartości studium oraz powiązaniach studium z innymi dokumentami**

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bodzanów przyjęte uchwałą nr 75/XI/03 z dnia 30 sierpnia 2003 r., zostało sporządzone w trybie przepisów dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz. 139 z późn. zm.).

Uchwałą Rady Gminy Bodzanów nr 116/XIV/11 z dnia 29 grudnia 2011 r. przyjęto zmianę Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.

W dniu 27 lutego 2019 r. Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie po rozpoznaniu na rozprawie w dniu 18 lutego 2019 r. sprawy ze skargi Wojewody Mazowieckiego na uchwały nr 75/XI/09 Rady Gminy Bodzanów z dnia 30 sierpnia 2003 r. w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy stwierdził niezgodność z prawem przedmiotowej uchwały.

Również w dniu 27 lutego 2019 r. Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie po rozpoznaniu na rozprawie w dniu 18 lutego 2019 r. sprawy ze skargi Wojewody Mazowieckiego na uchwały nr 116/XIV/11 Rady Gminy Bodzanów z dnia 29 grudnia 2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy stwierdził niezgodność z prawem przedmiotowej uchwały.

Jednocześnie, Rada Gminy Bodzanów uchwałą Nr 62/XI/2015 z dnia 29 czerwca 2015 r., podjęła prace nad nowym opracowaniem.

Za główne cele przedmiotowego dokumentu uznano stworzenie nowych założeń polityki przestrzennej gminy. Określone kierunki zagospodarowania wynikają ze szczegółowego rozpoznania dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów, stanowią uaktualnienie wytycznych zawartych we wcześniejszej edycji studium, obowiązujących planów miejscowych i są dostosowane do obecnych uwarunkowań przestrzennych. Zakłada się maksymalne wykorzystanie istniejących walorów gospodarczych (nie zapominając o wartościach przyrodniczo-kulturowych) przyjmując, za główny kierunek dalszą stymulację i podniesienie atrakcyjności gminy.

Mając na uwadze powyższe, rozwój przestrzenny gminy Bodzanów należy kształtować w oparciu o następujące zasady:

- racjonalne zagospodarowanie terenów polegające na maksymalnym wykorzystaniu terenów już zabudowanych oraz ograniczeniu postępującego rozpraszania zabudowy,
- wytworzenie miejsc o charakterze przestrzeni publicznych pozwalających na integrację mieszkańców,
- poprawę jakości życia mieszkańców poprzez rozwój infrastruktury technicznej,
- zwiększenie poziomu bezpieczeństwa poprzez modernizację systemu komunikacji drogowej,

- wykorzystanie dogodnego położenia gminy i ściągnięcie na teren gminy inwestorów, którzy poprawią sytuację finansową oraz utworzą nowe miejsca pracy,
- wykorzystanie dogodnego położenia gminy i jej walorów przyrodniczych w celu aktywizacji funkcji turystycznej,
- ochronę potencjału przyrodniczego, związanego z rzeką Wisłą i Mołtawą oraz istnieniem zwartych kompleksów leśnych, walorów krajobrazowych oraz kulturowych poprzez wprowadzenie odpowiednich ograniczeń w zagospodarowaniu i wykorzystaniu terenów.

Przy sporządzaniu studium uwzględniono ustalenia strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa, ustalenia strategii rozwoju powiatu oraz strategii rozwoju gminy.

Zakres i tryb opracowania określają przepisy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2022 poz. 503 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz. U. z 2004 r. Nr 118, poz. 1233)\*.

## **b. Ustalenia projektu studium**

### Przeznaczenie terenów

Ustalenia studium w zakresie kierunków zagospodarowania przestrzennego wyznaczają, podobnie jak to miało miejsce w przypadku aktualnego sposobu zagospodarowania, następujące przeznaczenia terenów:

- MN – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- MW – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- MNU – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej,
- U – teren zabudowy usługowej,
- US – teren usług sportu i rekreacji,
- RM – teren zabudowy zagrodowej,
- RU – teren obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych,
- PU – teren zabudowy produkcyjnej i usługowej,
- EK – teren eksploatacji kopalin,
- EW – teren elektrowni wiatrowej,
- EF – teren elektrowni fotowoltaicznej,
- IT – teren infrastruktury technicznej,
- ZC – teren czynnego cmentarza,
- ZCN – teren nieczynnego cmentarza,
- ZP – teren zieleni urządzonej,
- UTL – teren rekreacji indywidualnej,
- ZL – teren lasu,
- W – teren wód powierzchniowych,
- R – teren rolny.

### Obszary wyłączone z zabudowy oraz z ograniczonymi możliwościami do urbanizacji

---

\* akt uchylony Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 17 grudnia 2021 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz. U. z 2021 r., poz. 2405) z zastrzeżeniem §9 ust. 1 przedmiotowego aktu

Ze względu na oddziaływanie obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej, potrzebę utrzymania rezerw terenowych oraz konieczność zachowania zasobów środowiska i wymogów ładu przestrzennego w ramach ustaleń studium wskazano następujące tereny wyłączone spod zabudowy:

- tereny leśne (ZL), za wyjątkiem wynikających z przepisów odrębnych obiektów związanych z gospodarką leśną i wodną,
- tereny rolne związane zarówno z użytkami zielonymi, jak i gruntami ornymi, za wyjątkiem budowli związanych z gospodarką rolną oraz obiektów związanych z gospodarką wodną,
- tereny zieleni urządzonej (ZP),

Poza w/w obszarami na terenie gminy występują również struktury wywołujące częściowe lub całkowite wyłączenia spod zabudowy, przy czym ich funkcjonowanie wynika z przepisów odrębnych lub decyzji organów wyższego szczebla:

- kompleksy gruntów rolnych najwyższych klas bonitacyjnych I-III oraz grunty leśne,
- tereny zagrożone wystąpieniem powodzi oraz podtopieniami,
- osuwiska oraz tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych,
- obszary, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii wraz ze strefami ochronnymi,
- obszary w odległości mniejszej niż 150 m od cmentarzy,
- strefy techniczne napowietrznych linii elektroenergetycznych WN i strefy bezpieczeństwa ropociągów naftowych.

#### Układ komunikacyjny

Gmina Bodzanów posiada dobrze rozwinięty układ komunikacyjny. W celu zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy płynności ruchu, zakłada się systematyczną przebudowę i modernizację układu drogowego, tym również, jeśli pozwala na to istniejące zagospodarowanie, poprzez sparametryzowanie zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

Uwzględniając nowo wyznaczone oraz dotychczas niezagospodarowane tereny zabudowy, jak również wysoki potencjał turystyczny gminy i rosnące zapotrzebowanie na tereny związane z rekreacją, należy dążyć do sukcesywnej rozbudowy systemu komunikacji poprzez realizację nowych dróg dojazdowych oraz ścieżek rowerowych.

Poza drogami wskazanymi na załączniku graficznym studium, w zależności od potrzeb lokalnej społeczności, możliwa jest realizacja nowych dróg, których przebieg zostanie ustalony w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub w drodze decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – „specustawa drogowa”.

Uzupełnienie dróg publicznych stanowi sieć dróg wewnętrznych pełniących drugorzędną rolę w układzie komunikacyjnym gminy, najczęściej dojazdów do pojedynczych zespołów zabudowy.

#### Infrastruktura techniczna

Teren gminy jest zwodociagowany w ponad 83%, wydajność eksploatowanych ujęć wody jest wystarczająca dla zaspokojenia bieżących potrzeb odbiorców. Głównym kierunkiem rozwoju gospodarki wodnej jest zatem zapewnienie dostępu do sieci wodociągowej dla wszystkich obszarów wskazanych w studium pod zabudowę. Wraz z przeznaczaniem nowych terenów konieczne jest podjęcie działań zmierzających do zwiększania niezawodności sieci wodociągowej, obniżania jej awaryjności i strat ilości wody. Cel ten powinien być osiągnięty poprzez sukcesywną modernizację i wymianę wyeksploatowanych odcinków sieci. Istotną kwestią jest również zapewnienie odpowiedniej ilości wody dla celów przeciwpożarowych, określonych w przepisach dotyczących zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

Działania kierunkowe związane z gospodarką ściekową powinny dążyć do objęcia zasięgiem sieci kanalizacji sanitarnej jak najszerszego obszaru gminy, przy czym na obszarach wiejskich oraz poza granicami aglomeracji ściekowej, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, dopuszcza się odprowadzanie ścieków do przydomowych oczyszczalni ścieków lub zbiorników bezodpływowych, z zapewnieniem okresowego odbioru ścieków. Należy przy tym zwrócić uwagę, że dla terenów wskazanych jako obszary szczególnego zagrożenia powodzią niezbędna jest realizacja zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Rozbudowa elementów układu elektroenergetycznego powinna następować równocześnie z zagospodarowaniem nowych terenów przeznaczonych do zabudowy. Na terenach, na których walory estetyczne powinny być podkreślone, rekomenduje się wykonanie nowych sieci rozdzielczych w wersji kablowej. Należy także podejmować działania zmierzające do systematycznej modernizacji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej, mające na celu zwiększenie sprawności systemu zaopatrzenia w energię elektryczną.

Na terenie gminy Bodzanów brak jest sieci gazowej rozdzielczej. W związku z tym gospodarstwa domowe, instytucje publiczne oraz podmioty gospodarcze w gaz do celów energetycznych zaopatrują się we własnym zakresie. Potrzeby ciepłe w gospodarce komunalno-bytowej i w gospodarstwach domowych są zaspokajane za pomocą indywidualnych dostaw gazu płynnego LPG. Pomimo braku sieci rozdzielczej, potencjał dla gazyfikacji gminy stanowi istnienie gazociągu na terenie gminy Słupno. Za miejscowości cechujące się potencjalnymi możliwościami gazyfikacji uznaje się: Białobrzegi, Borowice, Budy Borowickie, Łagiewniki, Miszewo Murowane oraz Nowe Mieszewo.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło podstawowym zadaniem jest podniesienie sprawności istniejących źródeł ciepła, przy założeniu ograniczeniu zużycia paliwa oraz niskiej emisji zanieczyszczeń do środowiska. Należy ograniczyć rozwój systemu ciepłowniczego opartego o nieekonomiczne węglowe kotły grzewcze poprzez zastosowanie nowoczesnych jednostek spełniających wszystkie uwarunkowania związane z ochroną środowiska. Zaleca się rozwój systemów grzewczych opartych o odnawialne źródła energii - biomasę, energię słoneczną oraz umożliwienie zastosowania ekologicznego czynnika energetycznego, jakim jest gaz ziemny.

Uwzględniając potencjał w zakresie energetyki odnawialnej oraz uwarunkowania terenowe i prawne na terenie gminy Bodzanów, poza czterema już istniejącymi, planuje się rozmieszczenie nowych urządzeń o mocy przekraczającej 100 kW wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii - energię wiatru, tj. 10 elektrowni zlokalizowanych we wsiach: Mąkolin, Archutówko i Gromice.

Planowane obszary, na których rozmieszczone będą przedmiotowe urządzenia, a także ich strefy ochronne związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, zostały określone w części graficznej studium.

## **6. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA USTALEŃ STUDIU NA ŚRODOWISKO**

### **a. Źródła przewidywanego oddziaływania na środowisko**

Do nowych inwestycji, które mogą być skutkiem realizacji ustaleń studium zaliczyć należy:

- tereny zabudowy mieszkaniowej z funkcjami towarzyszącymi (zaliczono do nich m.in. zabudowę mieszkaniową, usługową, zagrodową, tereny rekreacji indywidualnej oraz tereny zieleni urządzonej),
- tereny zabudowy produkcyjnej i usługowej,

- tereny eksploatacji surowców,
- tereny lokalizacji odnawialnych źródeł energii (zaliczono do nich elektrownie fotowoltaiczne),
- tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych,

przy czym zasięg w/w przedsięwzięć przedstawiono na rysunku prognozy oddziaływania na środowisko.

Pozostałe elementy struktury funkcjonalno-przestrzennej utrzymują istniejące zagospodarowanie bądź zakładają nieznaczną korektę w ramach jednej grupy funkcjonalnej (np. przekształcenie istniejących terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej), mającą marginalne znaczenie w kontekście procedowanego dokumentu. Część obszarów zabudowy wynika także z przesądzeń planistycznych, w tym obowiązujących planów miejscowych, w ramach których podlegały już strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Z powyższego powodu, przedmiotowa prognoza oddziaływania na środowisko pomija oddziaływanie, które wywołać mogą:

- planowane elektrownie wiatrowe – wynikające z ustaleń obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- planowany odcinek drogi krajowej nr 62 oraz linia kolejowa – wynikające z planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego,
  - drogowa inwestycja towarzysząca (droga ekspresowa S10, której korytarz obejmuje cały obszar gminy) oraz kolejowa inwestycja towarzysząca (linia kolejowa nr 5) – będące inwestycjami wynikającymi z realizacji CPK, dla których ocena oddziaływania na środowisko będzie przeprowadzona na późniejszym etapie i nie należy do zadań gminy.

Z tego powodu żadne z w/w elementów zagospodarowania nie zostały uwzględnione w analizach zawartych w poniższych rozdziałach

## b. Przewidywane oddziaływanie

Uwzględniając powyższe, w ramach niniejszej prognozy przeanalizowano przedmiot studium stwierdzając następujący wpływ na poszczególne komponenty środowiska w kontekście aktualnego sposobu rozpatrywanych terenów. W poniższych tabelach przedstawiono potencjalne skutki projektowanych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym na poszczególne komponenty środowiska przyjmując następującą metodologię oraz system oznaczeń:

| Rodzaj oddziaływania | Oznaczenie | Forma oddziaływania                                                                                                          |
|----------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| obojętne             | 0          | brak oddziaływania                                                                                                           |
| nieznaczne           | 1          | oddziaływanie, którego skutki nie mają istotnego znaczenia dla środowiska                                                    |
| odczuwalne           | 2          | oddziaływanie, którego skutki są odczuwalne w skali lokalnej odnosząc się w szczególności do danej formy zagospodarowania    |
| znaczne              | 3          | oddziaływanie, którego skutki są odczuwalne w skali gminy lub danego komponentu środowiska                                   |
| bezpośrednie         | B          | oddziaływanie bezpośrednie na komponent środowiska                                                                           |
| pośrednie            | P          | oddziaływanie na komponent środowiska poprzez element pośredniczący                                                          |
| wtórne               | W          | oddziaływanie wynikające z oddziaływań bezpośrednich lub pośrednich, będące skutkiem późniejszych interakcji ze środowiskiem |
| długoterminowe       | D          | oddziaływanie, którego czas będzie trwał do 25 lat                                                                           |
| średnioterminowe     | S          | oddziaływanie, którego czas będzie trwał do 10 lat                                                                           |
| krótkoterminowe      | K          | oddziaływanie, którego czas będzie trwał do 1 roku                                                                           |
| chwilowe             | Ch         | oddziaływanie, którego czas będzie trwał do 1 doby                                                                           |
| stałe                | St         | oddziaływanie, którego skutki są nieodwracalne lub wymaga rekultywacji                                                       |
| skumulowane          | Sk         | oddziaływanie wywołane wpływem danego rodzaju działalności, w połączeniu z innymi czynnikami                                 |

| Oddziaływanie na:        | Tereny zabudowy mieszkaniowej z funkcjami towarzyszącymi | Tereny zabudowy produkcyjnej i usługowej | Tereny eksploatacji surowców | Tereny obsługi produkcji rolniczej | Tereny lokalizacji odnawialnych źródeł energii |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|
| różnorodność biologiczną | 2<br>B, D, St                                            | 2<br>P, D, St                            | 2<br>B, D, St                | 2<br>P, D, St                      | 1<br>P, K                                      |
| ludzi                    | 2<br>B, D, St                                            | 2<br>P, D                                | 1<br>P, Ś                    | 2<br>B, D, St                      | 2<br>P, D, Ch                                  |
| zwierzęta                | 2<br>B, D, St                                            | 2<br>P, D, St                            | 2<br>B, D, St                | 2<br>B, D, St                      | 1<br>P, K                                      |
| rośliny                  | 2<br>B, D, St                                            | 2<br>B, D, St                            | 2<br>B, D, St                | 2<br>B, D, St                      | 1<br>P, K                                      |
| wodę                     | 1<br>P, D                                                | 1<br>B, D                                | 1<br>P, Ś                    | 1<br>B, D                          | 1<br>W, K,                                     |
| powietrze                | 2<br>P, D                                                | 1<br>P, D                                | 1<br>P, Ś                    | 1<br>P, D                          | 2<br>P, K                                      |
| powierzchnię ziemi       | 2<br>B, D, St                                            | 2<br>B, D, St                            | 2<br>B, D, St                | 2<br>B, D, St                      | 2<br>B, D, St                                  |
| krajobraz                | 2<br>B, D, St                                            | 2<br>B, D, St                            | 2<br>B, D, St                | 2<br>B, D, St                      | 2<br>B, D, St                                  |
| klimat (akustyczny)      | 1<br>P, Ś                                                | 3<br>P, D, Sk                            | 1<br>P, Ś                    | 2<br>P, D, St                      | 2<br>P, Ch                                     |
| zasoby naturalne         | 0                                                        | 0                                        | 3<br>B, D, St                | 0                                  | 0                                              |
| zabytki                  | 0                                                        | 0                                        | 0                            | 0                                  | 0                                              |
| dobra materialne         | 2<br>P, Ś                                                | 0                                        | 1<br>P, D                    | 0                                  | 1<br>P, D                                      |

Z dokonanej w prognozie analizy i oceny wpływu ustaleń projektu studium na poszczególne elementy środowiska wynika, że realizacja zagospodarowania wynikającego z jego zapisów będzie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska, przy czym zakres określonego oddziaływania nie powinien wykraczać poza standardy wynikające z przepisów dotyczących ochrony środowiska.

Podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych dojdzie do miejscowej likwidacji pokrywy glebowej i roślinności (skutkiem przemieszczenia warstwy próchnicznej będzie również zniszczenie poziomów glebowych, zmiana warunków wodno-powietrznych gleby), przy czym w ramach przedmiotowych terenów nie stwierdzono występowania gatunków roślin i zwierząt chronionych. Stan aerosanitarny powietrza mogą pogorszyć spaliny pracujących na budowie maszyn i pojazdów (w tym samochody o dużym tonażu, przewożące ładunki), które będą również źródłem hałasu. W/w oddziaływania będą miały charakter lokalny, krótkoterminowy ograniczony do terenu budowy, jego zaplecza oraz dróg dojazdowych.

Istniejące tereny zabudowy o tożsamej funkcji mogą być potencjalnym źródłem oddziaływania skumulowanego, które może występować na skutek lokalizacji w sąsiedztwie obiektów o różnych funkcjach (zabudowy mieszkaniowej, usługowej, dróg), co może spowodować gromadzenie się różnego rodzaju zanieczyszczeń, w tym: niskiej emisji pyłowo-gazowej, ścieków, odpadów komunalnych. Ponieważ jednak studium ustala, że wszystkie nowe tereny zabudowy muszą być wyposażone w niezbędną infrastrukturę techniczną, regulując przede wszystkim sposób odprowadzania ścieków oraz zaopatrzenie w ciepło, można stwierdzić iż planowane przedsięwzięcia nie powinny stanowić źródła zagrożenia dla środowiska.

Na początkowym etapie oraz w trakcie eksploatacji dominować będą oddziaływania negatywne, spowodowane powierzchniowym przekształceniem terenu (powstaniem wyrobiska eksploatacyjnego),

co bezpośrednio wpływa na zwierzęta, rośliny, krajobraz. Z terenu wyrobisk trzeba będzie zdjąć warstwę gleby, a wraz z nią szatę roślinną, co spowoduje, że zmniejszeniu ulegnie powierzchnia siedlisk roślin i zwierząt, dla których mogą stanowić one miejsca żerowania i bytowania (przy czym w ramach terenów objętych eksploatacją nie stwierdzono występowania gatunków roślin i zwierząt chronionych). Sama utrata wartości użytkowej gruntów będzie miała jednak charakter przejściowy, bowiem tereny poeksploatacyjne będą zrekultywowane. Poprzez wzrost zapylenia związanego z pracą maszyn przy wydobywaniu, na czas działania zakładu nieznacznie może pogorszyć się stan jakości powietrza. Z uwagi na ograniczoną powierzchnię terenów eksploatacji oraz rodzaj złoża, zakłada się, że omawiana utrata jakości powietrza będzie niewielka i ograniczona do miejsca wydobywania. Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia wystąpi stałe negatywne oddziaływanie na zasoby naturalne – zostanie bowiem wyeksploatowane kruszywo, przy czym sposób prowadzenia eksploatacji oraz szczegółowe zasady zagospodarowania zakładu górniczego muszą być zgodne z przepisami odrębnymi. Działalność zakładu górniczego może również pośrednio wpływać na wzrost hałasu, na skutek prowadzonych prac eksploatacyjnych oraz transportu wydobywanych kopalin – będą to oddziaływania długoterminowe i powinny one ustąpić po zakończeniu procesu rekultywacji.

Funkcjonowanie instalacji wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii wykorzystujących w procesie przetwarzania promieniowanie słoneczne nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Ogniwia fotowoltaiczne nie emitują do powietrza żadnych zanieczyszczeń oraz nie są źródłem odpadów. Poza pracami montażowymi, przyłączeniowymi oraz okresową koniecznością konserwacji, funkcjonowanie elektrowni słonecznej odbywa się bezobsługowo, bez udziału człowieka. Same panele i stelaże nie stanowią też zagrożenia dla drobnej fauny zamieszkującej tereny trawiaste zlokalizowane pod ogniwami.

## **7. WPŁYW USTALEŃ ZMIANY STUDIU NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

### **a. Powietrze**

W związku z realizacją zapisów projektu studium nie przewiduje się istotnego wzrostu oddziaływań na jakość powietrza atmosferycznego. Planowane inwestycje będą bowiem oddziaływały na powietrze głównie na etapie inwestycyjnym. Spodziewana jest zwiększona emisja substancji gazowych i pyłowych w trakcie budowy, których źródłem będą: pojazdy, silniki pracujących maszyn, sypkie materiały budowlane związane z pracami budowlanymi. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe o zasięgu ograniczonym do terenu budowy, które powinno ustać po zakończeniu prowadzenia prac budowlanych.

Możliwość realizacji urządzeń związanych z pozyskiwaniem energii czy ciepła ze źródeł odnawialnych pośrednio pozytywnie wpłynie na stan jakości powietrza. Te źródła „czystej energii” zastąpią równoważną ilość energii produkowaną w konwencjonalny sposób, zmniejszając tym samym zużycie surowców nieodnawialnych oraz emisję do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów ich energetycznego spalania.

Tereny pozyskiwania energii z OZE ograniczają lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii wyłącznie do urządzeń wykorzystujących energię promieniowania słonecznego, tym samym wskazuje się, iż przedmiotowe zagospodarowanie nie oddziałuje na powietrze.

W przypadku terenów eksploatacji przyjmuje się, iż proces pozyskiwania kopalin oraz jej załadunek wywoływać będą zwiększone pylenie. Aby zapobiec nadmiernemu zanieczyszczeniu na



etapie realizacji inwestycji, należy przewidzieć ograniczenie pylenia w trakcie m.in. załadunku kopaliny oraz zraszanie miejsc, na których występuje nadmierne pylenie. Przedmiotowe oddziaływanie powinno ograniczać się do terenu związanego bezpośrednio z eksploatacją złoża. Aby dodatkowo zapobiec jego rozprzestrzenianiu, miejsca na których występuje nadmierne pylenie, min. punkty załadunku kopaliny lub jej urobku powinny być zraszone.

Ponadto jako działanie pozytywne wskazuje się na zachowanie puli terenów aktywnych biologicznie, które przyczyni się do ograniczenia rozprzestrzeniania się różnego rodzaju zanieczyszczeń noszonych przez wiatr. Drzewa pochłaniają i neutralizują bowiem różne substancje toksyczne, takie jak: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki oraz metale ciężkie.

### **b. Oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby**

Realizacja nowej zabudowy i wynikające stąd roboty ziemne w oczywisty sposób naruszają istniejącą strukturę gruntu. W zależności od stopnia przekształcenia powierzchni ziemi transformacji ulegną również gleby. Na skutek prowadzenia prac budowlanych nastąpi zmiana ułożenia przypowierzchniowych warstw gleby oraz zmiana składu chemicznego gruntów i ich właściwości technicznych, m.in. uziarnienia, zagęszczenia, stopnia plastyczności. Całkowite wykluczenie gleb z rolniczego użytkowania dotyczyć będzie terenów przewidzianych pod zainwestowanie (w tym: budynki, dojazdy, parkingi). Zmiany te jednak należy uznać za nieuniknione w przypadku tego typu inwestycji. Ustalenia studium dotyczące minimalnych udziałów powierzchni czynnych biologicznie pozwolą jednak przynajmniej częściowo ograniczyć zasięg potencjalnej degradacji gleb i powierzchni ziemi.

Montaż ogniw fotowoltaicznych może mieć wpływ na powierzchnię ziemi i gleby jedynie na etapie realizacyjnym, przy czym będą to oddziaływania niewielkie, bowiem same konstrukcje paneli fotowoltaicznych montowane do gruntu za pomocą paliw/kotłów, nie wymagają realizacji wykopów pod fundamenty. Większe przekształcenia mogą dotyczyć jedynie budowy sieci elektroenergetycznych oraz stacji kontenerowych, które przyczynią się do likwidacji pokrywy glebowej z istniejącą właściwą dla tego miejsca agrocenozą (fauną glebową), przy czym stanowią one znikomą część wszystkich gruntów przeznaczonych pod inwestycje.

Największy wpływ na powierzchnię ziemi i gleby mogą mieć tereny eksploatacji kopaliny. Prowadzenie działalności górniczej przyczyni się do zasadniczych zmian i przekształceń powierzchni ziemi, rzeźby terenu (powstaną m.in. wyrobiska eksploatacyjne oraz inne obiekty związane z uzbrojeniem terenu). Podczas wydobywania kruszywa nastąpi naruszenie i zniszczenie fizycznej i biologicznej struktury powierzchniowej warstwy gleby, przy czym humus zostanie w całości zdjęty i wykorzystany przy procesach rekultywacji. Pozostały nakład, w tym masy ziemne lub skalne usuwane albo przemieszczane w związku z wydobywaniem kopaliny ze złoża, będą zagospodarowane zgodnie z wydaną koncesją. Działalność eksploatacyjna może mieć ponadto negatywny wpływ na grunty ze względu na możliwe zanieczyszczenie powierzchni ziemi substancjami ropopochodnymi. Sama utrata wartości użytkowej gruntów będzie miała jednak charakter przejściowy, bowiem tereny poeksploatacyjne muszą być zrehabilitowane.

### **c. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne**

Powiększenie obszarów zabudowanych (na skutek realizacji inwestycji budowlanych czy komunikacyjnych) wiąże się ze wzrostem udziału powierzchni trwale uszczelnionych oraz pojawieniem się nowych obiektów, których funkcjonowanie związane jest z generowaniem ścieków bytowych i komunalnych. Skutkiem podejmowania tego rodzaju działań jest ograniczenie powierzchni

umożliwiającej swobodną infiltrację wód opadowych i roztopowych (skutkujące ograniczeniem zasilania wód podziemnych), przyspieszenie tempa spływu powierzchniowego z terenów utwardzonych (np. parkingi towarzyszące zabudowie) oraz zwiększenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na skutek prowadzenia niewłaściwej gospodarki wodno-ściekowej (np. gromadzenie ścieków w nieszczelnych zbiornikach). W związku z powyższym, aby zminimalizować lub wyeliminować ryzyko wspomnianych powyżej oddziaływań, konieczne było wprowadzenie do projektu studium szczegółowych ustaleń m.in. w zakresie prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej – projekt studium ustala, iż powinno się dążyć do objęcia zasięgiem sieci kanalizacji sanitarnej jak najszerszego obszaru gminy, przy czym na obszarach wiejskich oraz poza granicami aglomeracji ściekowej, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, dopuszcza się odprowadzanie ścieków do przydomowych oczyszczalni ścieków lub szczelnych zbiorników bezodpływowych, z zapewnieniem okresowego odbioru ścieków. Dodatkowo, głównym kierunkiem rozwoju gospodarki wodnej jest zapewnienie dostępu do sieci wodociągowej dla wszystkich obszarów wskazanych w studium pod zabudowę, dzięki czemu spadnie ryzyko nadmiernej eksploatacji zasobów wód podziemnych na skutek ujmowania wody z indywidualnych ujęć, które mogłyby w konsekwencji doprowadzić do obniżenia poziomu użytkowego poziomu wodonośnego. W/w zapisy odnoszące się zarówno do stanu ilościowego, jak i jakościowego wód wyeliminują zagrożenia środowiska gruntowo-wodnego, które mogłyby powstać w wyniku nieprawidłowego zagospodarowania terenów objętych ustaleniami studium. Dodatkowo przedmiotowe rozwiązania mogą przyczynić się do polepszenia stanu JCWP występujących w granicach gminy.

Z punktu widzenia terenów zabudowy produkcyjnej i usługowej potencjalnym zagrożeniem dla wód mogą być jednak sytuacje awaryjne, tj. wyciek paliwa lub innych substancji uczestniczących w procesie technologicznym, przy czym należy zauważyć, iż prawdopodobieństwo wystąpienia wskazanych zdarzeń jest znikome.

Nowo wyznaczone tereny eksploatacji kopalin zakładają wydobywanie złóż: „Borowice II”, „Borowice III” oraz „Borowice IV”. Mając na uwadze metodę wydobywania złóż, stwierdza się, iż ich eksploatacja nie przyczyni się do zmiany stanu wód podziemnych, a tym samym stosunków wodnych. Potencjalnym zagrożeniem dla wód mogą być w tym przypadku sytuacje awaryjne, tj. wyciek paliwa lub innych substancji ropopochodnych, lecz prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest znikome, natomiast skutki łatwe do neutralizacji.

Realizacja ogniw fotowoltaicznych także nie będzie miała wpływu na stan i jakość wód powierzchniowych i podziemnych. W okresie montażu instalacji fotowoltaicznej nie będzie potrzebna woda, instalacja nie będzie również źródłem emisji ścieków. Ze względu na płytkie posadowienie konstrukcji paneli fotowoltaicznych, w żaden sposób nie ulegną także zmianie pokłady wód podziemnych. Jedyne skutkiem jakiego można się spodziewać w wyniku realizacji projektowanego zagospodarowania jest zmiana procesów infiltracji wody do gruntu na skutek zasłonięcia części terenu.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że realizacji nowych inwestycji na zasoby i jakość wód nie powinna być znacząca, a realizacja zapisów regulujących sposób zagospodarowania terenów oraz zasady prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej pozwolą na ograniczenie niekorzystnych oddziaływań w możliwie maksymalnym stopniu, przy czym kluczem do właściwego zabezpieczenia środowiska wodno-gruntowego będzie, poza ustaleniami planistycznymi, także przyjęcie odpowiednich rozwiązań przez inwestorów, na etapie realizacji poszczególnych inwestycji.

#### **d. Oddziaływanie na krajobraz**

Projekt studium przestrzega zasad estetyki i spójności z otaczającym krajobrazem wszelkich realizowanych obiektów. Przeobrażenia krajobrazu w ramach nowych terenów zabudowy (wyłączywszy

fazę budowy nowych obiektów) nie powinny być znaczące. Początkowo może jedynie ucierpieć estetyka (oddziaływania niekorzystne krótkoterminowe, chwilowe), co będzie związane z procesami budowlanymi. Na etapie funkcjonowania zabudowy, projektowane budynki swym charakterem i kubaturą nie powinny jednak odbiegać od zabudowy sąsiednich terenów.

Także realizacja ogniw fotowoltaicznych, ze względu na: miejsce ich lokalizacji oraz parametry, nie powinna negatywnie wpływać na krajobraz sąsiedztwa. Niemniej przekształcą istniejące wartości estetyczne krajobrazu, jednak na tym etapie niezwykle trudno jest określić, czy oddziaływanie to będzie miało dla potencjalnych obserwatorów jednoznacznie negatywny, czy pozytywny charakter.

Wpływ na krajobraz będzie miała niewątpliwie powierzchniowa eksploatacja surowców, przy czym największe oddziaływanie wystąpi w fazie eksploatacji, kiedy to rolniczy krajobraz zostanie przekształcony w przemysłowy. Miejsce pól uprawnych zajmie wyrobisko (forma wklęsła). Ze względu jednak na niewielkie powierzchnie terenów przeznaczonych pod wydobywanie, ich wpływ na krajobraz gminy będzie miał charakter znikomy, lokalny oraz częściowo odwracalny, bowiem po zakończeniu eksploatacji, przedmiotowe tereny będą podlegały rekultywacji.

#### **e. Klimat**

Żadne z przewidzianych w projekcie studium przedsięwzięć nie przyczyni się do pogłębienia zmian klimatu oraz zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu. Projektowany dokument poprzez wprowadzenie możliwości realizacji urządzeń związanych z pozyskiwaniem energii czy ciepła ze źródeł odnawialnych pośrednio pozytywnie wpłynie na stan jakości powietrza. Te źródła „czystej energii” zastąpią równoważną ilość energii produkowaną w konwencjonalny sposób, zmniejszając tym samym zużycie surowców nieodnawialnych oraz emisję do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów ich energetycznego spalania, takich jak: dwutlenek węgla, tlenek diazotu, metan i inne gazy cieplarniane objęte Ramową Konwencją Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian Klimatu.

#### **f. Oddziaływanie na szatę roślinną, świat zwierzęcy oraz różnorodność biologiczną**

Realizacja nowej zabudowy, jak każda inwestycja budowlana, w sposób bezpośredni oddziaływać może na stan siedlisk oraz liczebność i stan gatunków flory i fauny naziemnej, występujących w obrębie terenu, na którym prowadzone będą prace budowlane. Obecnie są to w większości obszary wykorzystywane rolniczo, łąki i pastwiska, gdzie roślinność posiada niskie walory przyrodnicze i jest silnie przekształcona w efekcie działalności człowieka. W wyniku miejscowego usunięcia pokrywy glebowej (pod budowę fundamentów), likwidacji i/lub przemieszczeniu ulegnie natomiast fauna glebowa występująca w obrębie prowadzonych prac. Ponadto, w fazie budowy okresowo wystąpi także oddziaływanie na faunę naziemną bytującą/żerującą w obrębie terenu inwestycji. Jego przyczyną będzie wzmożony ruch samochodów oraz praca maszyn budowlanych powodujące hałas, drgania i zanieczyszczenia powietrza. Będą to jednak oddziaływania krótkotrwałe i nie powinny one mieć istotnego wpływu na stan populacji fauny występującej na terenie gminy, nawet w skali lokalnej.

W przypadku terenów związanych z zabudową, aktualny sposób zagospodarowania terenu oraz zakres przekształceń powodują, iż nowe zagospodarowanie terenu nie będzie miało bezpośredniego wpływu na stan środowiska, w szczególności szatę roślinną i świat zwierzęcy – wyznaczone obszary stanowią uzupełnienie, bądź poszerzenie istniejących jednostek zabudowy.

Potencjalnie największe oddziaływanie na szatę roślinną i zwierzęcą mogą mieć tereny eksploatacji kopalni, przy czym oddziaływania te będą występowały głównie na początkowym etapie,

związanym z usuwaniem nadkładu. Z terenu wyrobisk trzeba będzie zdjąć warstwę gleby, a wraz z nią szatę roślinną, co spowoduje, że zmniejszeniu ulegnie powierzchnia siedlisk roślin i zwierząt, dla których mogą stanowić one miejsca żerowania i bytowania. W trakcie wydobywania kopaliny można spodziewać się również okresowego oddziaływania na faunę naziemną bytującą w jej sąsiedztwie. Jego przyczyną będzie wzmożony ruch samochodów oraz praca maszyn będących źródłem: hałasu, drgań i zanieczyszczeń powietrza. Ponieważ jednak przedmiotowe tereny nie wykazują większych wartości przyrodniczych, można założyć, iż ich przyszła eksploatacja powierzchniowa nie będzie miała negatywnego wpływu na zróżnicowanie gatunkowe miejscowej flory i fauny. Negatywny wpływ zminimalizuje również zdejmowanie wierzchniej warstwy nadkładu po zakończeniu okresu rozrodczego, kiedy zwierzęta będą szukać nowego miejsca do zimowania. Dodatkowo, po zakończonym procesie rekultywacji, zdecydowana większość zbiorowisk, które uległy przekształceniu, powinna być w stanie się odnowić i odzyskać utracone funkcje, dzięki czemu przynajmniej częściowo zostanie odbudowany, istniejący w stanie obecnym stan środowiska.

Projektowane farmy fotowoltaiczne także mogą oddziaływać na florę i faunę przede wszystkim na etapie montowania instalacji – przy czym będą to oddziaływania krótkotrwale. Konieczność wbijania konstrukcji do gruntu, budowa sieci elektroenergetycznych oraz stacji kontenerowych przyczynią się do likwidacji pokrywy glebowej z istniejącą właściwą dla tego miejsca agrocenozą (fauną glebową), przy czym z powierzchni biologicznie czynnej zostanie wyłączony jedynie grunt pod w/w urządzeniami elektrotechnicznymi bowiem same panele umieszczone będą ponad gruntem, co zapewni wystarczającą ilość światła rozproszonego dla wzrostu roślinności. W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia, vegetacja traw będzie zachowana. Teren może również stwarzać dogodne warunki do gniazdowania ptaków (w wyniku jego ogrodzenia stanie się on bowiem mniej dostępny dla drapieżników takich jak lisy czy kuny), a same panele nie będą stanowiły przeszkody dla gniazdujących na ziemi ptaków. Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz bezkręgowców, a wręcz może mieć pozytywny wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania elektrowni, w porównaniu do jego użytkowania. Dla przykładu, w wyniku zabudowania terenu panelami fotowoltaicznymi, część jego powierzchni zostanie zacieniona, co może wpłynąć na wzrost atrakcyjności terenów dla płazów. Koniecznym jest jednak stosowanie odpowiednich ogrodzeń, umożliwiających swobodne przemieszczanie się małych zwierząt. Ponadto panele będą zabezpieczone powłoką antyrefleksyjną dzięki czemu nie będą oślepiać ptaków przelatujących nad instalacją oraz wyeliminują zagrożenie związane z imitacją powierzchni lustra wody przez powierzchnię paneli. Inwestycja nie powinna także negatywnie wpłynąć na populację nietoperzy, dla których zagrożenie mogłyby stanowić poziome, płaskie, gładkie powierzchnie, które mogą zostać pomyłone z lustrem wody. Mając na uwadze, iż instalacja paneli fotowoltaicznych zakłada najczęściej ich pochylenie pod kątem 20°-40°, stwierdza się, iż nie jest możliwe żeby zwierzęta pomyliły je z np. miejscem wodopoju. Ponadto należy zauważyć, iż panele nie stanowią jednolitej powierzchni na całym obszarze farmy – są podzielone na rzędy, wyraźnie od siebie oddalone, w związku z czym nie ma możliwości, aby aparaty echolokacyjne zwierząt ich nie zauważyły.

Zapisy studium chronią różnorodność biologiczną poprzez racjonalne kształtowanie przestrzeni, co wiąże się z lokalizowaniem funkcji i odpowiednim sposobem zagospodarowania terenu zgodnym z jego predyspozycjami przyrodniczymi (walorami i wrażliwością na degradację). W ramach określonych w projekcie studium nowych terenów zabudowy nie zidentyfikowano miejsc, które mogłyby pełnić funkcję siedlisk dla większej populacji organizmów roślinnych, zwierzęcych (zwłaszcza ptaków i owadów), czy też mikroorganizmów decydujących o różnorodności danego obszaru. Dodatkowo projekt studium wprowadza zasady ochrony środowiska przyrodniczego i krajobrazu poprzez:

- wprowadzenie wskaźników dotyczących zabudowy i zagospodarowania terenu, dzięki czemu zapewnia odpowiednie warunki życia organizmów żywych, produkcji materii organicznej,

- określenie warunków infiltracji wód opadowych i roztopowych do gruntu w ramach terenów przeznaczonych do zainwestowania,
  - pozostawienie dużej puli terenów objętych opracowaniem studium w dotychczasowym użytkowaniu – tereny niezabudowane, co wpłynie na zachowanie możliwości funkcjonowania lokalnych korytarzy ekologicznych, decydujących o bioróżnorodności obszaru,
  - określenie konieczności rekultywacji terenów poeksploatacyjnych, co pozwoli na przestrzeni kilkudziesięciu lat na przywrócenie wartości użytkowych zmienionym terenom, częściową odbudowę siedlisk,
  - wprowadzenie do dokumentów planistycznych granic i sposobów zagospodarowania terenów podlegających ochronie na podstawie przepisów odrębnych,
- dzięki czemu skala potencjalnego wpływu na rośliny, zwierzęta i bioróżnorodność zostanie zawężona.

#### **g. Oddziaływanie na obszary chronione**

Na obszarze gminy zlokalizowane są zarówno wielkoobszarowe, jak i indywidualne formy ochrony przyrody oraz inne cenne obszary przyrodnicze, do których zaliczyć należy:

- rezerваты przyrody: „Wyspy Zakrzewskie”, „Wyspy Zakrzewskie”, „Kępa Wykowska” wraz z otulinami,
- nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu,
- natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony „Kampinoska Dolina Wisły”,
- natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony „Dolina Środkowej Wisły”,
- pomniki przyrody,
- użytki ekologiczne,
- zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy „Jezioro Białobrzesskie”.

Projekt studium nie przewiduje realizacji inwestycji, które miałyby jakikolwiek negatywny wpływ na przedmiot i cel ochrony w/w obszarów bądź mogły wpłynąć na pogorszenie ich warunków przyrodniczych.

Ponadto w przypadku Obszaru Chronionego Krajobrazu w celu uwidocznienia ograniczeń w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu wynikających bezpośrednio z uchwały Sejmiku Województwa oraz odnoszących się do zakazu budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od rzeki Wisły i w obszarze Natura2000 oraz w pasie szerokości 50 m na pozostałym terenie w ramach ustaleń studium wprowadzono właściwe oznaczenie graficzne.

Wskazane na rysunku studium tereny zabudowy wkraczające w przedmiotowe strefy stanowią:

- odzwierciedlenie istniejących struktur zagospodarowania lub ich poszerzenia,
- odzwierciedlenie dotychczasowych przesądzeń planistycznych zawartych w planach miejscowych,
- uzupełnienie luk w zabudowie,
- części nowych terenów zabudowy obejmujących ogrody przydomowe, dojazdy lub otoczenia budynków, w przypadku których nie jest planowana lokalizacja nowych obiektów budowlanych.

Uwzględniając powyższe należy wskazać, iż przedmiotowe tereny nie naruszają zakazu związanego z lokalizacją nowych obiektów budowlanych ustanowionych w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Szczegółowe oddziaływanie projektowanych terenów na obszary chronione przedstawia poniższa tabela:

| Forma ochrony przyrody                                                                                                           | Projektowane zagospodarowanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ocena wpływu ustaleń studium na obszar chroniony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rezerwat przyrody „Wyspy Zakrzewskie” wraz z otuliną                                                                             | bez zmian, tj. teren rolny i teren wód powierzchniowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| rezerwat przyrody „Wyspy Białobrzeskie” wraz z otuliną                                                                           | bez zmian, tj. teren rolny, teren lasu i teren wód powierzchniowych                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| rezerwat przyrody „Kępa Wykowska” wraz z otuliną                                                                                 | bez zmian, tj. teren rolny, teren lasu i teren wód powierzchniowych                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu (położony na terenie powiatów płońskiego, plockiego i sochaczewskiego i miasta Płock) | wyznaczenie nowych terenów, w tym:<br>- zabudowy mieszkaniowej z funkcjami towarzyszącymi,<br>- zabudowy produkcyjnej i usługowej,<br>- eksploatacji kopalni,<br>- obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych                                                                                                                                                     | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na:<br>- bezpośrednie sąsiedztwo terenów zabudowanych, które są wyposażone w sieć infrastruktury technicznej,<br>- brak występowania chronionych gatunków siedlisk przyrodniczych,<br>- niewielką powierzchnię podlegającą potencjalnym przekształceniom w kontekście całkowitej powierzchni obszaru objętego ochroną |
| Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony „Kampinoska Dolina Wisły”                                                                   | wyznaczenie nowych terenów – zabudowy mieszkaniowej z funkcjami towarzyszącymi                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na:<br>- bezpośrednie sąsiedztwo terenów zabudowanych, które są wyposażone w sieć infrastruktury technicznej,<br>- brak występowania chronionych gatunków siedlisk przyrodniczych,<br>- niewielką powierzchnię podlegającą potencjalnym przekształceniom w kontekście całkowitej powierzchni obszaru objętego ochroną |
| Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony „Dolina Środkowej Wisły”                                                                   | bez zmian, tj. teren rolny, teren lasu, teren wód powierzchniowych, teren komunikacji oraz tereny zabudowy mieszkaniowej z funkcjami towarzyszącymi                                                                                                                                                                                                               | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| pomniki przyrody                                                                                                                 | w przypadku jednego z pomników – drzewa, teren na którym jest położony, przekształcony zostaje w projekcie studium z rolnego na teren zieleni urządzonej, dla pozostałych obiektów nie stwierdzono zmian przeznaczenia terenów, na których się znajdują – tereny rolne, tereny lasu, tereny zabudowy mieszkaniowej z funkcjami towarzyszącymi, tereny komunikacji | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu, a w przypadku jednego z obiektów wręcz zmniejszono ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania z uwagi na przekształcenie terenu rolnego w teren zieleni urządzonej                                                                                              |
| użytek 637                                                                                                                       | bez zmian, tj. teren lasu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| użytek 638                                                                                                                       | bez zmian, tj. teren lasu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| użytek 639                                                                                                                       | bez zmian, tj. teren rolny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| użytek 640                                                                                                                       | bez zmian, tj. teren lasu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| użytek 641                                                                                                                       | bez zmian, tj. teren lasu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| użytek 643                                                                                                                       | bez zmian, tj. teren lasu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy „Jezioro Białobrzeskie”                                                                       | bez zmian, tj. teren wód powierzchniowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## h. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Jako zasoby naturalne można rozumieć każdy element środowiska przyrodniczego. Ponieważ jednak wpływ ustaleń planu na wody, gleby, klimat, rośliny, itp. elementy omówiono wcześniej, w tym miejscu pod pojęciem „zasoby naturalne” zdefiniowano oddziaływanie na udokumentowane złoza

surowców naturalnych. W wyniku realizacji ustaleń projektu studium zostaną wyeksploatowane zasoby wapieni i margli przemysłu wapienniczego. Będzie to oddziaływanie stałe i negatywne.

### **i. Oddziaływanie na klimat akustyczny**

Żadne z przedsięwzięć określonych w projektowanym dokumencie nie będzie źródłem istotnych zmian w klimacie akustycznym (poza zwiększonym krótkotrwałym hałasem związanym z prowadzeniem prac budowlano-montażowych, który jednak ogranicza się do terenu budowy, zaplecza budowy oraz dróg dojazdowych i związany jest z każdym procesem inwestycyjnym).

Potencjalny wpływ na klimat akustyczny związany może być jednak z terenami wydobywania kopalin, tj. z pracą sprzętu wydobywczego oraz transportem urobku z obszaru eksploatacji powierzchniowej ze złóż kopalin.

Mając na uwadze wymagania obowiązujących przepisów, dotyczących zasad kształtowania warunków akustycznych w środowisku, w ustaleniach projektu studium wprowadzono kilka obostrzeń, w tym między innymi:

- na terenach chronionych akustycznie (zgodnie z przepisami o ochronie środowiska) obowiązuje zakaz przekraczania norm hałasu,
- poprawę organizacji ruchu w celu usprawnienia płynności ruchu pojazdów,
- poprawę stanu nawierzchni ulic,
- rozbudowę systemu ścieżek rowerowych w celu tworzenia alternatywy dla lokalnego ruchu samochodowego,
- w przypadku natężonego hałasu wywołanego ruchem komunikacyjnym należy przewidzieć realizację m.in. ekranów akustycznych,
- odpowiednie wyznaczanie linii zabudowy oraz kształtowanie brył budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu komunikacyjnego,
- ograniczanie rozprzestrzeniania się hałasu przemysłowego, poprzez obowiązek wprowadzania pasów zieleni izolacyjnej,
- lokalizacja nowej zabudowy mieszkaniowej powinna uwzględniać strefy ochrony akustycznej związane z występowaniem obiektów o zwiększonej uciążliwości akustycznej: np. urządzenia infrastruktury technicznej.

W związku z powyższym należy stwierdzić, iż respektowanie zapisów studium pozwoli na zachowanie klimatu akustycznego na poziomie określonym w przepisach odrębnych.

### **j. Oddziaływanie na ludzi**

Nie przewiduje się, by realizacja projektowanych terenów mogła mieć bezpośredni stały negatywny wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi. Jedynie na skutek prowadzonych prac budowlanych okresowo należy spodziewać się zwiększonej emisji hałasu, której źródłem będą pracujące maszyny, a także zwiększonej emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzących ze źródeł komunikacyjnych. Są to jednak oddziaływania nieuniknione przy realizacji każdej inwestycji budowlanej. Funkcjonowanie terenów zabudowy może przyczynić się do gromadzenia w ich bezpośrednim sąsiedztwie zanieczyszczeń oraz hałasu pochodzenia komunikacyjnego. Stopień ich oddziaływania będzie zależeć od rodzaju prowadzonej działalności, przy czym zgodnie z przepisami odrębnymi nie może dochodzić do przekraczania dopuszczalnych przepisami prawa parametrów.

W przypadku terenów związanych z pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych wskazuje się, iż oddziaływanie na ludzi w zakresie projektowanego zagospodarowania rozpatruje się jako długookresowe, a jego zakres dotyczy poprawy stanu powietrza.

## **k. Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe**

W granicach gminy Bodzanów zlokalizowane są: obiekty ujęte w rejestrze zabytków, obiekty oraz obszary ujęte w gminnej ewidencji zabytków, a także stanowiska archeologiczne. Nie prognozuje się jednak, by ustalenia studium spowodowały jakiekolwiek niekorzystne oddziaływanie na występujące w gminie obiekty kultury. Jego ustalenia bowiem zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

## **l. Oddziaływanie na dobra materialne**

Nie należy spodziewać znaczącego oddziaływania na istniejące dobra materialne, występujące na przedmiotowym obszarze, przy czym na skutek realizacji ustaleń studium mogą powstać nowe dobra materialne - nowa zabudowa, infrastruktura techniczna czy komunikacja.

## **m. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii**

Przez poważną awarię wg Prawa Ochrony Środowiska rozumie się: *zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem*. Natomiast rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej określa Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 r. poz. 138).

Z uwagi na rodzaj i ilość mogących powstać substancji i/lub odpadów niebezpiecznych projektowane zagospodarowanie nie jest rozpatrywane w kategoriach zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Odrębnym tematem oddziaływania każdego przedsięwzięcia na środowisko są natomiast sytuacje awaryjne. Zdarzenia tego typu są zazwyczaj nagłe i trudne do przewidzenia.

## **n. Promieniowanie elektromagnetyczne**

W granicach obszaru opracowania do sztucznych źródeł emisji pól elektromagnetycznych stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska należą:

- linie elektroenergetyczne,
- urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii.

W przypadku linii elektroenergetycznych minimalizacja oddziaływania pola elektromagnetycznego na środowisko następuje poprzez wyznaczenie pasów technologicznych wzdłuż osi linii w ramach których obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu mające na celu ochronę linii przez uszkodzeniem oraz ochronę człowieka przed ewentualnym negatywnym wpływem pola elektromagnetycznego. Poza ww. ograniczeniami zasady sytuowania pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz miejsc pracy w kontekście sąsiedztwa linii elektroenergetycznych określają przepisy odrębne oraz normy techniczne.

W odniesieniu do terenów związanych z lokalizacją odnawialnych źródeł energii wskazuje się, iż ustalenia studium wprowadzają strefy ochronne związane z ograniczeniami w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu.



W przypadku terenów elektrowni fotowoltaicznych ustalenia studium w odniesieniu do przedmiotowych stref wprowadzają zakaz lokalizacji budynków zawierających pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi, ponadto uwzględniają zasięg wyznaczonych stref ochronnych pokrywający się z zasięgiem lokalizacji przedmiotowych urządzeń należy wskazać, iż ewentualne oddziaływanie w przedmiotowym zakresie na sąsiednie tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej nie wystąpi.

Uwzględniając powyższe wskazuje się, iż realizacją projektowanego zagospodarowania w zakresie odnawialnych źródeł energii nie spowoduje wzrostu emisji pola elektromagnetycznego, którego wartość stanowiłaby zagrożenie dla zdrowia bądź życia ludzi.

## **8. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU STUDIUM**

Określenie zestawu uniwersalnych wytycznych służących ochronie przyrody i środowiska oraz niwelujących negatywne oddziaływania jest trudne. W zależności od zastosowanej techniki oraz opracowanej technologii, wrażliwości poszczególnych komponentów środowiska i przyrody, na niekorzystne formy oddziaływania jest różna.

Projektowany dokument w celu zminimalizowania potencjalnych oddziaływań, które mogą być skutkiem realizacji jego zapisów, wprowadza następujące rozwiązania eliminujące, ograniczające i kompensujące, w tym:

### **1) w zakresie ochrony powierzchni ziemi:**

- rozbudowę systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej eliminującą w maksymalny sposób indywidualne sposoby utylizacji ścieków sanitarnych i deszczowych,
- kompleksowe rozwiązanie odprowadzania ścieków opadowych z ciągów komunikacyjnych, placów i parkingów oraz oczyszczenie ich zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zachowanie torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych,
- przeciwdziałanie degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych,
- racjonalnie stosowanie wapna, nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych.

### **2) w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych**

- rozbudowę systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej eliminującej w maksymalny sposób indywidualne sposoby utylizacji ścieków,
- kompleksowe rozwiązanie odprowadzania ścieków opadowych z ciągów komunikacyjnych, placów i parkingów oraz oczyszczenie ich zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dostosowanie lokalizacji nowych obiektów, uciążliwych dla środowiska, do struktur hydrogeologicznych,
- na terenach zurbanizowanych stosować nowe technologie, wpływające na czystość i ilość odprowadzanych ścieków, w tym budowę i modernizację urządzeń oczyszczających ścieki technologiczne,

- utrzymanie drożności przepustów, rowów, kanałów i urządzeń melioracji wodnych w zgodzie z normami eksploatacyjnymi,
  - utrzymanie i ochrona naturalnej roślinności w postaci łąk, zadrzewień i zakrzewień stanowiącej obudowę brzegów rzek i cieków,
  - przy zagospodarowaniu terenów przewidzianych pod zabudowę należy dążyć do maksymalnego zatrzymania wód w granicach nieruchomości, np. poprzez rozsącanie miejscowe bądź retencję terenową,
  - respektowanie zakazów, nakazów i ograniczeń wynikających z przepisów odrębnych dotyczących ochrony i możliwości zagospodarowania terenów zlokalizowanych w granicach GZWP,
- 3) **w zakresie ochrony systemu ekologicznego i walorów krajobrazowych:**
- ograniczyć możliwość lokalizacji nowej zabudowy na terenach charakteryzujących się wysokimi walorami przyrodniczymi,
  - naturalne tereny zielone znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów zurbanizowanych, w razie zaistnienia takiej potrzeby, zagospodarowywać na tereny: sportu lub rekreacji i wypoczynku, które będą charakteryzować się dużą powierzchnią biologicznie czynną i będą w niewielkim stopniu zniekształcać tereny przyrodnicze przez co utrzymają one ciągłość systemu ekologicznego,
  - zachować naturalne ukształtowanie dolin z systemem zadrzewień i zakrzewień,
  - ograniczyć rozpraszanie i lokalizowanie zabudowy na terenach otwartych,
  - stosować zieleń izolacyjną dla terenów szczególnie uciążliwych dla środowiska i negatywnie wpływających na krajobraz gminy.
- 4) **w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:**
- utrzymanie co najmniej obecnego stanu zabezpieczenia środowiska przed emisją przemysłową,
  - podejmowanie działań mających na celu uświadomienie społeczeństwa i propagowanie szerszego zastosowania paliw niskoemisyjnych, bardziej przyjaznych środowisku, których wykorzystanie przyczyni się do zmniejszenia tzw. niskiej emisji, jak również wyeliminuje spalanie odpadów.
  - dążenie do likwidacji kotłowni konwencjonalnych i zastępowanie ich źródłami o wysokiej sprawności zasilanych paliwem ekologicznym bądź zaopatrzenia w ciepło z odnawialnych źródeł energii, w postaci kolektorów słonecznych,
  - stworzenie warunków dla szerszego i bardziej powszechnego wykorzystania urządzeń wytwarzających energię ciepłą z promieniowania słonecznego jako istotnego czynnika wspomagającego konwencjonalne źródła energii, promocję oraz informowanie o wpływie właściwej termoizolacji budynków na bilans energetyczny budynku.
- 5) **w zakresie ochrony przed hałasem:**
- na terenach chronionych akustycznie (zgodnie z przepisami o ochronie środowiska) obowiązuje zakaz przekraczania norm hałasu,
  - wprowadzenie koniecznych zmian w inżynierii ruchu drogowego,
  - poprawę organizacji ruchu w celu usprawnienia płynności ruchu pojazdów,
  - poprawę stanu nawierzchni ulic,
  - rozbudowę systemu ścieżek rowerowych w celu tworzenia alternatywy dla lokalnego ruchu samochodowego,
  - w przypadku natężonego hałasu wywołanego ruchem komunikacyjnym należy przewidzieć realizację m.in. ekranów akustycznych,

- odpowiednie wyznaczanie linii zabudowy oraz kształtowanie brył budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu komunikacyjnego,
- ograniczanie rozprzestrzeniania się hałasu przemysłowego, poprzez obowiązek wprowadzania pasów zieleni izolacyjnej,
- lokalizacja nowej zabudowy mieszkaniowej powinna uwzględniać strefy ochrony akustycznej związane z występowaniem obiektów o zwiększonej uciążliwości akustycznej: np. urządzenia infrastruktury technicznej.

**6) W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym:**

- ograniczanie lub zakaz lokalizowania nowych obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi w strefach technicznych obiektów i urządzeń elektroenergetycznych.

W przypadku respektowania zapisów studium stan środowiska przedmiotowego obszaru nie powinien ulec pogorszeniu, dlatego w prognozie oddziaływania na środowisko nie wyznacza się dodatkowych rozwiązań, które mogłyby zapobiegać, ograniczać i rekompensować negatywny wpływ na środowisko projektowanego zagospodarowania.

## **9. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU**

W ustaleniach studium położono szczególny nacisk na działania zarówno zabezpieczające środowisko, jak i modelujące je w ten sposób, który stara się harmonijnie wpisać każdy proces inwestycyjny w otaczający krajobraz. Projektowane funkcje przyczynią się do pewnych zmian w stanie środowiska, szczególnie w zakresie degradacji pokrywy glebowej czy zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, które będą rezultatem realizacji nowej zabudowy. Jednak przy zastosowaniu szeregu rozwiązań mających na celu zminimalizowanie potencjalnych oddziaływań, nie należy spodziewać się skutków, które należałoby klasyfikować w kategorii zagrożeń środowiska.

W związku z powyższym nie formułuje się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie studium. Prognoza oddziaływania na środowisko była sporządzana równocześnie z opracowaniem projektu studium, dzięki czemu możliwe było wprowadzenie takich rozwiązań, które pozwoliły na uniknięcie potencjalnych znaczących kolizji i konfliktów przestrzennych, doprowadzając do wyboru najkorzystniejszych, a zarazem optymalnych kierunków działań.

## **10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.**

Żadne rozwiązania zawarte w projektowanym dokumencie nie będą powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.

## **11. POTENCJALNE ZMIANY W ŚRODOWISKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STUDIUM**

Tereny gminy Bodzanów częściowo są objęte ustaleniami obowiązujących planów miejscowych. W związku z powyższym w przypadku braku realizacji postanowień przedmiotowego dokumentu prawdopodobne mogą być następujące scenariusze, w tym:

1. na terenach objętych planami miejscowymi: mogą zachodzić zmiany wynikające z ustaleń obowiązujących dokumentów planistycznych, przy czym szczegółowe informacje dotyczące

potencjalnych zmian w środowisku, zawierają prognozy oddziaływania na środowisko w/w aktów prawnych,

2. na terenach nie objętych planami miejscowymi:

- może utrzymać się dotychczasowego sposobu użytkowania – nie nastąpiłaby tym samym żadna istotna zmiana w środowisku,
- istnieje możliwość uzyskania decyzji o warunkach zabudowy (po spełnieniu warunków określonych przepisami art. 61 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) co przyczyniłoby się do powstania przekształceń w zakresie rzeźby, powierzchni biologicznie czynnych, roślinności, krajobrazu, itp., przy czym będą one uzależnione od rodzaju planowanych inwestycji.

## **12. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.**

Zgodnie z art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ sporządzający studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – Wójt Gminy Bodzanów – zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji rady przeprowadzić analizę zmian w zagospodarowaniu przestrzennym (w tym realizacji projektowanego dokumentu). Jednak przepisy w/w ustawy nie regulują metod analizy zapisów studium. Instrumentem badania jakości środowiska jest monitoring, zapisany w odrębnych aktach prawnych. Jego zakres i częstotliwość pomiarów zależny jest od rodzaju inwestycji zapisanych w studium. Za najważniejsze, z punktu widzenia ochrony środowiska należy uznać monitorowanie zmian jakości wód podziemnych i jakości powietrza.

Instrumentem badania jakości środowiska jest monitoring, zapisany w odrębnych aktach prawnych. Za najważniejsze, z punktu widzenia ochrony środowiska należy uznać monitorowanie emisji hałasu, czy emisji zanieczyszczeń. Skutki realizacji postanowień planu w zakresie oddziaływania na środowisko będą w związku z powyższym podlegać bieżącym ocenom i analizom właściwych instytucji uprawnionych do prowadzenia badań poszczególnych komponentów środowiska, w tym jakości powietrza, jakości wód, jakości gleby i ziemi, hałasu i pól elektromagnetycznych, w zakresie określonym w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.). Stosownie do art. 10 ust. 2 Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, dla monitoringu znaczącego wpływu na środowisko realizacji planów, możliwe jest wykorzystanie istniejącego systemu monitoringu, w celu uniknięcia jego powielania.

Zakres i częstotliwość monitoringu na terenach objętych ustaleniami studium, powinien być dostosowany do zakresu i częstotliwości monitoringu prowadzonego w ramach programów Państwowego Monitoringu Środowiska.

## **13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Niniejszy dokument jest prognozą oddziaływania na środowisko do projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bodzanów”. Sporządzony dokument zawiera prezentację i ocenę ww. projektu z punktu widzenia problemów środowiska przyrodniczego, jest dokumentem sporządzanym obowiązkowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prognoza zawiera część tekstową i graficzną.

Część opisowa prognozy składa się z następujących części:

- Informacji ogólnych (wprowadzenia) na temat sporządzanego dokumentu, jego podstaw prawnych, przedmiotu i celu opracowania oraz materiałów wykorzystywanych przy sporządzaniu prognozy;
- Analizy i oceny stanu istniejącego środowiska, w tym na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem – obszar gminy znajduje się w zasięgu 2 mezoregionów: Kotliny Warszawskiej i Wysoczyzny Płońskiej. Współczesny obraz powierzchni terenu jest dość zróżnicowany, co wynika z położenia terenu w strefie marginalnej zlodowacenia środkowopolskiego, stadiału Wkry. Różnica pomiędzy korytem rzeki Wisły (ok. 59,5 m n.p.m.), a najwyższym punktem wysoczyzny w rejonie Ramutówka, w północno-zachodniej części gminy wynosi blisko 80 m.

Spośród utworów czwartorzędowych w obrębie doliny Wisły przeważają wodno-lodowcowe i rzeczne piaski oraz żwiry, na obszarach wysoczyznowych dominują zwałowe gliny i piaski gliniaste zalegające warstwą rzędu kilkudziesięciu metrów. Na dużych obszarach gminy występują zwałowe gliny i piaski gliniaste, najczęściej o konsystencji twardoplastycznej i półzwartej. Budujące podłoże grunty spoiste na pewnych fragmentach, głównie w południowej części gminy przykryte są warstwą osadów piaszczysto-żwirowych, wodno-lodowcowych na obszarze wysoczyzny i rzecznych – w dolinie Wisły. Są to przeważnie grunty średnio zagęszczone i zagęszczone, a w dolinie rzeki, zwłaszcza w warstwie przypowierzchniowej, luźne. Ich miąższość jest zróżnicowana. Na równinie sandrowej dosyć często występują kilkudziesięciocentymetrowej miąższości warstwą, a niekiedy nie ma ich w ogóle. Natomiast w dolinie Wisły zalegają nierzadko bezpośrednio na trzeciorzędowych ilach, tworząc warstwę o miąższości nawet ponad 20 m. Na obszarze terasy zalewowej od powierzchni terenu występują muły oraz grunty organiczne, przeważnie namuły piaszczyste i pylaste oraz piaski humusowe. Holocenijskie utwory rzeczno-bagienne rzadko osiągają miąższość jednego metra. Dla południowej części gminy charakterystyczne są utwory eoliczne, reprezentowane przez luźne piaski wydymowe. Występują one głównie na obszarze terasy nadzalewowej oraz w części równiny sandrowej.

W/w budowa przesądziła o różnorodności surowców naturalnych występujących na terenie gminy, do których zaliczyć należy złoża: Borowice II, Borowice III, Borowice IV, Peplowo I, Małoszywka I, Bodzanów, Garwacz I, Gromice, Gromice II, Wiciejewo I. Ujęcia wód podziemnych w gminie korzystają głównie z utworów czwartorzędowych, stanowiących główny poziom wodonośny w celach użytkowych. Oś hydrograficzną tworzy tu rzeka Wisła oraz Mołtawa. Zgodnie z podziałem na jednolite części wód powierzchniowych, gmina Bodzanów znajduje się w zasięgu JCWP: Mołtawa, Słupianka, Wisła od Narwi do zb. Włocławek. Zgodnie natomiast z podziałem Polski na jednolite części wód podziemnych analizowany obszar znajduje się w zasięgu JCWPd Nr PLGW200047 oraz Nr PLGW200048. Obszar gminy jest w niewielkim stopniu zróżnicowany – najbardziej różnorodny jest na południu – w sąsiedztwie Wisły. Tereny ważne z punktu widzenia krajobrazotwórczego to dość liczne ciekі na północy i w centralnej części gminy. Biorąc pod uwagę w/w uwarunkowania, na znacznej, zwłaszcza wysoczyznowej części gminy Bodzanów przeważa glina morenowa, na podłożu której rozwinęły się bardzo dobre i dobre gleby. Duże połacie terenu zdominowane są przez bardzo dobre gleby kompleksów pszennego dobrego (2) oraz kompleksu pszenno-żytniego (4), wytworzone najczęściej z piasków gliniastych mocnych (niekiedy lekkich) na glinie. Są to z reguły gleby bielcowe i brunatne, a w obniżeniach terenu oraz w sąsiedztwie cieków również czarne ziemie właściwe, niekiedy zdegradowane. Niewielkie fragmenty terenu, położone głównie w strefie przykrawędziowej doliny Wisły oraz na obszarze terasy nadzalewowej, zajmują słabe gleby klasy V i VI, kompleksu żytniego słabego (6) i żytnio-lubinowego (7), wytworzone z piasków. Szata roślinna na terenie gminy Bodzanów charakteryzuje się znacznym stopniem przekształcenia spowodowanym dużym poziomem wylesienia, w tym zanikiem łągów nadrzecznych, a także wykształceniem siedlisk antropogenicznych oraz rozpowszechnieniem roślinności

synantropijnej. W gminie przeważają zbiorowiska antropogeniczne terenów rolnych i terenów zabudowanych nad zespołami o charakterze naturalnym. Zróżnicowanie warunków środowiska naturalnego, a także sposób zagospodarowania terenu oraz występowanie cieków wodnych sprzyja zachowaniu bioróżnorodności, pomimo znacznych przekształceń naturalnej szaty roślinnej.

Stan fauny występującej na terenie gminy odzwierciedla zróżnicowanie występujących tu środowiska życia i typów ekosystemów przede wszystkim o charakterze antropogenicznym, ale również naturalnym. Pierwszą grupę stanowią zwierzęta związane z agrocenozami oraz terenami zabudowanymi. Ważną grupę stanowią zwierzęta związane z terenami leśnymi oraz ze środowiskiem wodnym. Ochrona przyrody to ogół działań mających na celu zachowanie w niezmienionym lub optymalnym stanie przyrody oraz utrzymanie stabilności ekosystemów, w tym również poprzez zachowanie różnorodności biologicznej. W celu ochrony w/w wartości, na terenie gminy Bodzanów powołano następujące formy ochrony przyrody: Rezerваты Przyrody „Wyspy Zakrzewskie”, „Wyspy Białobrzeskie”, Kępa Wykowska” wraz z otulinami, Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu, Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony „Kampinoska Dolina Wisły”, Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony „Dolina Środkowej Wisły”, pomniki przyrody, użytki ekologiczne oraz Zespół Przyrodniczo - Krajobrazowy „Jezioro Białobrzeskie”. Dodatkowo W granicach gminy znajduje się korytarz ekologiczny Dolina Wisły-Kampinoski PN (KPnC-4) o znaczeniu ponadregionalnym.

- Analizy i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów chronionych:

- *stan atmosfery i jej główne źródła zagrożenia* – do głównych źródeł zagrożenia terenów objętych studium zaliczono emisję komunikacyjną, pochodzącą z transportu samochodowego oraz emisję powierzchniową, w skład której wchodzi zanieczyszczenia komunalne,
- *stan wód powierzchniowych i podziemnych* – zgodnie z „Planem zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2023 r. poz. 300) znajdujące się na terenie gminy jednolitych części wód powierzchniowych są zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego oraz charakteryzują się złym stanem ogólnym wód. Natomiast JCWPd zlokalizowane w graniach gminy charakteryzują się dobrym stanem wód.
- *zagrożenia środowiska powodowane przez hałas* – na terenie gminy do głównych źródeł zagrożenia zaliczono hałas drogowy. Droga generującą największy ruch, a co za tym idzie również znaczny hałas, jest droga krajowa nr 62. Droga krajowa przebiega jednak na terenie gminy w przeważającym stopniu przez tereny leśne bądź tereny niezabudowane, zatem nie jest źródłem dużych uciążliwości związanych z hałasem dla mieszkańców gminy. Pozostałe drogi zlokalizowane na terenie gminy, ze względu na niewielkie natężenie ruchem nie stanowią istotnego źródła zagrożenia dla mieszkańców.
- *zagrożenia środowiska powodowane przez promieniowanie elektromagnetyczne* – w gminie Bodzanów do sztucznych źródeł emisji pól elektromagnetycznych stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska należą linie elektroenergetyczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. Do potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego zaliczyć można również farmy fotowoltaiczne. W celu zachowania dopuszczonych prawem parametrów wyznacza się granice pasów technologicznych wzdłuż linii elektroenergetycznych, w ramach których wartości pola elektromagnetycznego muszą być dotrzymane. Ponadto studium wyznacza strefy związane z ograniczeniami w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu związane z lokalizacją urządzeń związanych z farmami fotowoltaicznymi, które pokrywają się z obszarami przeznaczonymi pod lokalizację elektrowni fotowoltaicznych, uznaje się zatem, że

- nie wpłyną na pogorszenie jakości klimatu elektromagnetycznego środowiska, jak też nie będą stanowiły żadnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.
- *obszary szczególnego zagrożenia powodzią* – na terenie gminy występują:
    - obszary szczególnego zagrożenia powodzią:
      - na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%),
      - na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%),
    - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%),
    - obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.
  - Analiza i cena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym albo krajowym, istotnym z punktu widzenia projektu studium - przy sporządzaniu przedmiotowego projektu uwzględniono wytyczne i cele ochrony środowiska przyjęte w dokumentach o randze międzynarodowej, które dotyczą różnych aspektów środowiska, zwłaszcza w zakresie jego ochrony. Uwzględnia w ramach terenów objętych studium sieć obszarów o istotnych walorach przyrodniczych, które są zagrożone w skali europejskiej – tzw. „Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000”, umożliwiając tym samym realizację spójnej polityki ochrony w/w zasobów. Dodatkowo przy sporządzaniu przedmiotowego dokumentu wzięto również pod uwagę cele ochrony ustanowione na szczeblu krajowym, w tym przede wszystkim zawarte w Polityce Ekologicznej Państwa 2030. Do najważniejszych z nich, w kontekście zakresu ustaleń planistycznych, wymienić należy m.in.: zasadę równego dostępu do środowiska przyrodniczego, zasadę uspołecznienia polityki ekologicznej, zasadę prewencji.
  - Przedstawienia ustaleń zawartych w projekcie studium, w tym zaproponowanych rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych:
    - *informacji o głównych celach, zawartości studium oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami* - podstawą formalną do opracowania była uchwała Nr 62/XI/2015 Rady Gminy Bodzanów z dnia 29 czerwca 2015 r. Za główne cele przedmiotowego dokumentu uznano stworzenie nowych założeń polityki przestrzennej gminy. Przy sporządzaniu studium uwzględniono ustalenia strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa, ustalenia strategii rozwoju powiatu oraz strategii rozwoju gminy.
    - *ustalenia projektu studium* - na obszarze objętym studium wyróżniono następujące rodzaje terenów: MN – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, MW – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, MNU – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, U – teren zabudowy usługowej, US – teren usług sportu i rekreacji, RM – teren zabudowy zagrodowej, RU – teren obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, PU – teren zabudowy produkcyjnej i usługowej, EK – teren eksploatacji kopalin, EW – teren elektrowni wiatrowej, EF – teren elektrowni fotowoltaicznej, IT – teren infrastruktury technicznej, ZC – teren czynnego cmentarza, ZCN – teren nieczynnego cmentarza, ZP – teren zieleni urządzonej, UTL – teren rekreacji indywidualnej, ZL – teren lasu, W – teren wód powierzchniowych, R – teren rolny.
- Gmina Bodzanów posiada dobrze rozwinięty układ komunikacyjny. W celu zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy płynności ruchu, zakłada się systematyczną przebudowę i modernizację układu drogowego, tym również, jeśli pozwala na to istniejące zagospodarowanie, poprzez sparametryzowanie zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. Głównym kierunkiem rozwoju gospodarki wodnej jest zapewnienie dostępu do sieci

wodociągowej dla wszystkich obszarów wskazanych w studium pod zabudowę. Działania kierunkowe związane z gospodarką ściekową powinny dążyć do objęcia zasięgiem sieci kanalizacji sanitarnej jak najszerszego obszaru gminy, przy czym na obszarach wiejskich, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, dopuszcza się odprowadzanie ścieków do przydomowych oczyszczalni ścieków lub zbiorników bezodpływowych. Rozbudowa elementów układu elektroenergetycznego powinna następować równocześnie z zagospodarowaniem nowych terenów przeznaczonych do zabudowy. W zakresie zaopatrzenia w ciepło podstawowym zadaniem jest podniesienie sprawności istniejących źródeł ciepła przy założeniu ograniczeniu zużycia paliwa oraz niskiej emisji zanieczyszczeń do środowiska.

- Analiza i ocena przewidywanego znaczącego oddziaływania ustaleń studium na środowisko oraz wpływ jego ustaleń na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego – do nowych inwestycji, wynikających z aktualnie procedowanego dokumentu zaliczono: tereny zabudowy mieszkaniowej z funkcjami towarzyszącymi, tereny zabudowy produkcyjnej i usługowej, tereny eksploatacji surowców, tereny lokalizacji odnawialnych źródeł energii oraz tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych.  
Podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych dojdzie do miejscowej likwidacji pokrywy glebowej i roślinności (skutkiem przemieszczenia warstwy próchnicznej będzie również zniszczenie poziomów glebowych, zmiana warunków wodno-powietrznych gleby) przy czym w ramach przedmiotowych terenów nie stwierdzono występowania gatunków roślin i zwierząt chronionych. Istniejące tereny zabudowy mogą być źródłem oddziaływania skumulowanego, które może występować na skutek lokalizacji w sąsiedztwie obiektów o różnych funkcjach (zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, dróg), co może spowodować gromadzenie się różnego rodzaju zanieczyszczeń. Ponieważ jednak studium ustala, że wszystkie nowe tereny zabudowy muszą być wyposażone w niezbędną infrastrukturę techniczną, regulując przede wszystkim sposób odprowadzania ścieków oraz zaopatrzenie w ciepło, można stwierdzić iż planowane przedsięwzięcia nie powinny stanowić źródła zagrożenia dla środowiska.
- Przedstawienia rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu – w projekcie studium zawarte są różne rozwiązania eliminujące, ograniczające i kompensujące negatywne oddziaływanie na środowisko, w tym w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, ochrony systemu ekologicznego i walorów krajobrazowych, ochrony powietrza atmosferycznego, czy ochrony przed hałasem. W przypadku respektowania zapisów studium stan środowiska gminy nie powinien ulec pogorszeniu, dlatego w przedmiotowej prognozie oddziaływania na środowisko nie wyznacza się dodatkowych rozwiązań, które mogłyby zapobiegać, ograniczać i rekompensować negatywny wpływ na środowisko projektowanego zagospodarowania.
- Przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie studium – ponieważ w ustaleniach studium położono szczególny nacisk na działania zarówno zabezpieczające środowisko, jak i modelujące je w ten sposób, który stara się harmonijnie wpisać każdy proces inwestycyjny w otaczający krajobraz oraz zastosowano szereg rozwiązań mających na celu zminimalizowanie potencjalnych oddziaływań, nie należy spodziewać się skutków, które należałoby klasyfikować w kategorii zagrożeń środowiska. W związku z powyższym nie formułuje się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w studium;
- Informacji o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko – żadne rozwiązania zawarte w projektowanym dokumencie nie będą powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko;



- Potencjalnych zmiany w środowisku, które mogłyby powstać w przypadku braku realizacji postanowień projektowanego dokumentu – tereny gminy Bodzanów w części są objęte ustaleniami obowiązujących planów miejscowych, w związku z powyższym w przypadku braku realizacji postanowień przedmiotowego dokumentu prawdopodobne mogą być następujące scenariusze, w tym:
  - *na terenach objętych planami miejscowymi:* mogą zachodzić zmiany wynikające z ustaleń obowiązujących dokumentów planistycznych, przy czym szczegółowe informacje dotyczące potencjalnych zmian w środowisku, zawierają prognozy oddziaływania na środowisko w/w aktów prawnych.
  - *na terenach nie objętych planami miejscowymi:*
    - może utrzymać się dotychczasowego sposobu użytkowania – nie nastąpiłaby tym samym żadna istotna zmiana w środowisku,
    - istnieje możliwość uzyskania decyzji o warunkach zabudowy (po spełnieniu warunków określonych przepisami art. 61 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) co przyczyniłoby się do powstania przekształceń w zakresie rzeźby, powierzchni biologicznie czynnych, roślinności, krajobrazu, itp., przy czym będą one uzależnione od rodzaju planowanych inwestycji.
- Propozycji dotyczących przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania – zgodnie z art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ sporządzający studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – Wójt Gminy Bodzanów – zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji rady przeprowadzić analizę zmian w zagospodarowaniu przestrzennym (w tym realizacji projektowanego dokumentu). Jednak przepisy w/w ustawy nie regulują metod analizy zapisów studium. Instrumentem badania jakości środowiska jest monitoring, zapisany w odrębnych aktach prawnych. Jego zakres i częstotliwość pomiarów zależny jest od rodzaju inwestycji zapisanych w studium. Za najważniejsze, z punktu widzenia ochrony środowiska należy uznać monitorowanie zmian jakości wód podziemnych i jakości powietrza. Zakres i częstotliwość monitoringu na terenach objętych ustaleniami studium, powinien być dostosowany do zakresu i częstotliwości monitoringu prowadzonego w ramach programów Państwowego Monitoringu Środowiska.



# OŚWIADCZENIE\*

ŁUKASZ NITECKI

Imię i Nazwisko

ŁÓDŹ, 18 LISTOPADA 2024 r.

miejsowość, data

Oświadczam, jako

~~autor/ka~~

kierujący/-ca zespołem autorów

dokumentu: prognoza oddziaływania na środowisko

~~raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko~~

~~raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (ponowna ocena)~~

~~raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000~~

USTALEŃ STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA  
PRZESTRZENNEGO GMINY BODZANÓW

~~ukończyłem/-łam~~

~~studia pierwszego stopnia~~

~~studia drugiego stopnia~~

~~jednolite studia magisterskie~~

~~na kierunku związanym z kształceniem w obszarze:~~

~~nauk ścisłych z dziedzin nauk chemicznych~~

~~nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych lub nauk o Ziemi~~

~~nauk technicznych z dziedzin nauk technicznych dyscyplin: biotechnologia, górnictwo i geologia inżynierska, inżynieria środowiska~~

~~nauk rolniczych, leśnych, weterynaryjnych z dziedzin nauk rolniczych, nauk leśnych~~

~~lub~~

ukończyłem/-łam

studia pierwszego stopnia

studia drugiego stopnia

jednolite studia magisterskie

posiadam minimum 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących ~~raporty o~~

~~oddziaływaniu na środowisko lub~~ prognozy o oddziaływaniu na środowisko

brałem/-em udział w przygotowaniu minimum 5 ~~raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na~~

~~środowisko lub~~ prognoz o oddziaływaniu na środowisko

Jednocześnie jestem świadomy/~~ma~~ odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia

VIVERE

Łukasz Nitecki

Podpis (czytelny) oświadczającego

VIVERE

Łukasz Nitecki

97-500 Radomsko, ul. Sanicka 145

tel. 608 231 663

NIP 7722162543, Regon 101514235