

# **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**do projektu Planu Ogólnego Gminy Studzienice**



Opracował: mgr Maciej Smyk

mgr Mateusz Gliwiński

mgr Martynian Szreder

Studzienice, maj 2026 r. – ponowienie uzgodnień

## SPIS TREŚCI:

|                                                                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Przedmiot i cel opracowania, podstawa prawna oraz metodyka wykonania Prognozy.....</b>                                                   | <b>3</b>  |
| <b>2. Podstawowe informacje o projekcie planu.....</b>                                                                                         | <b>4</b>  |
| 2.1. Zawartość, cel, ustalenia projektu planu oraz powiązania z innym dokumentami                                                              | 4         |
| 2.2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu planu .....  | 6         |
| 2.3. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska i dóbr kultury .....                             | 9         |
| 2.4. Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenów z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym..... | 14        |
| <b>3. Położenie administracyjne obszarów objętych planem .....</b>                                                                             | <b>15</b> |
| <b>4. Charakterystyka środowiska naturalnego oraz stan jakości środowiska .....</b>                                                            | <b>15</b> |
| <b>5. Prawna ochrona zasobów przyrodniczych.....</b>                                                                                           | <b>30</b> |
| <b>6. Tereny zagrożone powodzią.....</b>                                                                                                       | <b>31</b> |
| <b>7. Grawitacyjne ruchy masowe .....</b>                                                                                                      | <b>32</b> |
| <b>8. Ocena potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu .....</b>                                                  | <b>32</b> |
| <b>9. Wpływ projektowanego zagospodarowania na środowisko .....</b>                                                                            | <b>32</b> |
| 9.1. Analiza i ocena skutków realizacji ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego .....                      | 33        |
| 9.2. Wpływ na zdrowie ludzi .....                                                                                                              | 47        |
| 9.3. Wpływ realizacji projektu planu na obszary chronione w tym Natura 2000.....                                                               | 47        |
| 9.4. Wpływ realizacji projektu planu na krajobraz i środowisko kulturowe .....                                                                 | 49        |
| 9.5. Oddziaływanie transgraniczne .....                                                                                                        | 50        |
| 9.6. Diagnoza oddziaływania ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego .....                                           | 50        |
| <b>10. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko .....</b>                                               | <b>53</b> |
| <b>11. Rozwiązania alternatywne .....</b>                                                                                                      | <b>53</b> |
| <b>12. Propozycje metod analizy skutków realizacji projektu planu .....</b>                                                                    | <b>53</b> |
| <b>13. Streszczenie oraz wnioski .....</b>                                                                                                     | <b>53</b> |
| <b>14. Spis literatury .....</b>                                                                                                               | <b>59</b> |

## **1. Przedmiot i cel opracowania, podstawa prawna oraz metodyka wykonania Prognozy**

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na potrzeby sporządzenia projektu planu ogólnego Gminy Studzienice.

Celem niniejszej Prognozy jest wykazanie jakiego rodzaju oddziaływaniu będzie poddane środowisko przyrodnicze wskutek wejścia w życie ustaleń projektu planu.

W prognozie uwzględniono ocenę stanu funkcjonowania środowiska przyrodniczego, skutki i zasięg wpływu ustaleń projektu planu, zagrożenia jakie wynikają z projektowanego przeznaczenia terenów oraz sposobów ich ograniczenia.

Wymóg sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko do projektu planu oraz zawartość dokumentu wynika z art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j., Dz. U. z 2024 r., poz. 1112 z późn. zm.). Zgodnie z powyższą ustawą zakres niniejszego opracowania został uzgodniony z:

- Regionalną Dyрекcyj Ochrony Środowiska w Gdańsku pismem znak RDOŚ-Gd-WZP.411.1.10.2024.AP z dnia 23 grudnia 2024 r.,
- Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Bytowie pismem znak ZNS.9022.2.9.2024.AK z dnia 11 grudnia 2024 r.

Natomiast zakres projektu planu wynika z przyjętej uchwały Nr XLVII/404/2024 Rady Gminy Studzienice z dnia 21 marca 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego Gminy Studzienice, oraz wprost z treści obowiązujących przepisów prawnych, zgodnie z którymi plan ogólny dotyczy całego obszaru gminy w jej granicach administracyjnych.

Oprócz powyższej ustawy oraz uchwały, podstawę do sporządzenia mniejszego opracowania stanowią dodatkowo:

- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2026 poz. 13),*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2026 poz. 538),*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2025, poz. 647 z późn. zm.).*

Dokument Prognozy był sporządzany równolegle z projektem planu. Projektanci oraz autorzy prognozy konsultowali wszelkie kwestie związane z potencjalnym oddziaływaniem planowanego zagospodarowania, a następnie wspólnie podejmowali decyzje oraz kształtowali ostateczne zapisy ustaleń projektu.

Pierwszy etap sporządzania niniejszego dokumentu obejmował prace kameralne polegające na analizie dostępnej literatury, dokumentów kartograficznych oraz wszelkich innych opracowań zawierających informacje odnoszące się do terenów objętych projektem planu. Spis literatury został umieszczony na końcu niniejszego dokumentu. W trakcie powyższych prac zwrócono uwagę na chronione elementy przyrodnicze oraz kulturowe, uwarunkowania ograniczające potencjalne zagospodarowanie (rzeźba terenu, strefy ochronne ujęć wód, obszary narażone na występowanie powodzi itp.). Kolejnym etapem była wizja terenowa, której celem było uzyskanie informacji o

dotychczasowym zagospodarowaniu obszarów, określeniu pokrycia terenu, szaty roślinnej, szczegółów rzeźby oraz oceny walorów widokowych i krajobrazowych.

W niniejszym opracowaniu postarano się określić zasięg oraz rodzaj przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu planu. W analizie skupiono się na takich elementach przyrodniczych jak rzeźba terenu, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, gleby, flora i fauna, krajobraz. Oprócz elementów przyrodniczych określono prognozowany wpływ oddziaływania na jakość życia ludzi, zdrowie, dziedzictwo kulturowe etc. Po określeniu rodzaju oraz wielkości oddziaływania w dokumencie Prognozy zaproponowano pewne działania, które mogą zminimalizować lub zapobiegać negatywnemu oddziaływaniu związanemu z realizacją ustaleń projektu planu. W prognozie również przedstawiono propozycję metod analizy skutków realizacji przedmiotowego projektu planu. Podczas prognozowania oddziaływań ustaleń projektu na środowisko za podstawowe źródła informacji służył projekt planu ogólnego Gminy Studzienice.

## **2. Podstawowe informacje o projekcie planu**

### **2.1. Zawartość, cel, ustalenia projektu planu oraz powiązania z innym dokumentami**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest plan ogólny Gminy Studzienice, do opracowania którego przystąpiono uchwałą Rady Gminy Studzienice Nr XLVII/404/2024 z dnia 21 marca 2024 r w sprawie przystąpienia do sporządzania planu ogólnego Gminy Studzienice. Potrzeba opracowania planu wynika wprost z treści obowiązujących przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, i stanowi realizację zadań własnych gminnego samorządu. **Należy podkreślić, że niniejsza prognoza nie zastępuje szczegółowej oceny lokalizacji poszczególnych inwestycji, która to następuje na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w procesie ustalania środowiskowych uwarunkowań realizacji inwestycji bądź na etapie uszczegóławiania inwestycji w procesie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – z tych względów należy wskazać, że dopuszczenie lokalizacji poszczególnych inwestycji w ramach wyznaczonych stref planistycznych ma charakter wstępny i ogólny.**

Opracowanie dotyczy całego obszaru w granicach administracyjnych gminy, położonej w powiecie bytowskim w województwie pomorskim, o łącznej powierzchni ok. 176 km<sup>2</sup>. Obszar objęty planem ogólnym Gminy Studzienice zgodnie z art. 13c ww. ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (dalej „ustawa”) został podzielony w sposób rozłączny na strefy planistyczne, dostosowane do specyfiki i uwarunkowań poszczególnych terenów. Dla terenów nieobjętych ustaleniami obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wyznaczono obszary uzupełnienia zabudowy (OUZ), o których mowa w art. 13a ust. 4 pkt 2 lit. a).

Podstawową funkcją planu ogólnego jest podział gminy na strefy planistyczne. Zamknięty katalog stref planistycznych określony został w art. 13c u.p.z.p. Dla poszczególnych stref zgodnie z

art. 13e u.p.z.p. określono ich profil funkcjonalny podstawowy, oraz - w zależności od potrzeb - profil funkcjonalny dodatkowy, a także:

- wartość maksymalnej nadziemnej intensywnej zabudowy,
- wartość maksymalnej wysokości zabudowy,
- wartość maksymalnego udziału powierzchni zabudowy (dla stref o których mowa w art. 13c ust 2 pkt 1-7 u.p.z.p.),
- wartość minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej (dla stref planistycznych, o których mowa w art. 13c ust. 2 pkt 1-10 u.p.z.p.), nie mniejszego niż wynika to z przepisów wydanych na podstawie art. 13m ust. 2 u.p.z.p.

Mając na uwadze powyższe kryteria, w planie ogólnym Gminy Studzienice ustalono następujące strefy planistyczne:

a) **SW – strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną;**

Strefa obejmuje wyłącznie tereny istniejącej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

b) **SJ – strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną;**

Strefa obejmuje tereny istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny w sąsiedztwie istniejących zabudowań, jak również pozostałe tereny, dla których wydano decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji bądź uchwalono miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego – dla zdecydowanej większości tych terenów plan ogólny nie dokonuje nowych przesądzeń inwestycyjnych, gdyż te już nastąpiły w ramach wydanych decyzji administracyjnych oraz obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

c) **SZ – strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową;**

Strefa obejmuje wyłącznie tereny istniejącej zabudowy zagrodowej.

d) **SU – strefa usługowa;**

Strefa obejmuje tereny istniejącej zabudowy usługowej, tereny wynikające z ustaleń obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, oraz kilka nowych terenów inwestycyjnych wobec stwierdzonego deficytu funkcji usługowych na obszarze Gminy Studzienice.

e) **SH – strefa handlu wielkopowierzchniowego;**

Strefa obejmuje jeden projektowany tego typu teren w związku z brakiem na obszarze całej gminy Studzienice jakichkolwiek obiektów handlu wielkopowierzchniowego o powierzchni zabudowy powyżej 400 m<sup>2</sup>.

f) **SP – strefa gospodarcza;**

Strefa obejmuje tereny istniejącej zabudowy produkcyjno-usługowej, oraz kilka nowych terenów inwestycyjnych wobec braku jakiegokolwiek podaży tego typu terenów na obszarze Gminy Studzienice.

g) **SR – strefa produkcji rolniczej;**

Strefa obejmuje jeden tego typu teren związany z prowadzoną wielkotowarową działalnością rolniczą.

h) **SI – strefa infrastrukturalna;**

Strefa obejmuje istniejące tereny obsługi infrastrukturalnej o powierzchni zabudowy powyżej 5000 m<sup>2</sup>.

i) **SN – strefa zieleni i rekreacji;**

Strefa obejmuje istniejące tereny zieleni i rekreacji.

j) **SG – strefa górnictwa;**

Strefa obejmuje istniejące tereny górnicze, na których prowadzona jest działalność związana z pozyskaniem piasków kwarcowych, oraz projektowane tereny w bezpośrednim sąsiedztwie na obszarze udokumentowanego złoża kopalin „Ośława Dąbrowa” nr PB 21392 w związku z wyczerpywaniem się złóż obecnie eksploatowanych. Dla planowanej inwestycji uzgodniono środowiskowe warunki realizacji przedsięwzięcia decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak RDOŚ-Gd-WOO.4221.47.2024.IJ.6 z dnia 6 grudnia 2024 r. oraz Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wody Polskie znak G.RZŚ.36.2024.SB.2 z dnia 1 sierpnia 2024 r.

k) **SC – strefa cmentarzy;**

Strefa obejmuje istniejące czynne i nieczynne cmentarze katolickie oraz ewangelickie, w tym cmentarze przykościelne.

l) **SO – strefa otwarta;**

Strefa obejmuje pozostałe tereny rolnicze, leśne, wód powierzchniowych, komunikacji oraz tereny, dla których wydano decyzje o warunkach zabudowy dla lokalizacji elektrowni słonecznych.

m) **SK – strefa komunikacji;**

Strefa obejmuje istniejące tereny komunikacji drogowej (droga krajowa nr 20) oraz kolejowej.

Dla każdej z tych stref, z wyłączeniem strefy komunikacji oraz strefy otwartej, w planie ogólnym określono wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, niemniejsze niż wynika to z przepisów Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 8 grudnia 2023 r. w sprawie projektu planu ogólnego gminy, dokumentowania prac planistycznych w zakresie tego planu oraz wydawania z niego wypisów i wyrysów. Dla stref planistycznych wymienionych w lit. od a) do f) wyznaczono obowiązkowo wartości maksymalnej intensywności zabudowy, maksymalnej wysokości zabudowy oraz maksymalnego udziału powierzchni zabudowy.

Dla poszczególnych stref określono również profile dodatkowe, skorelowane z istniejącym zagospodarowaniem, wydanymi decyzjami administracyjnymi oraz obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

## **2.2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu planu**

Plan ogólny stanowi dokument planistyczny o lokalnym znaczeniu, jednakże zasięg oddziaływania skutków jego realizacji może wykraczać poza granice obszaru nim objęte. Przy formułowaniu ustaleń analizowanego planu miały zastosowanie cele ochrony środowiska

ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanych dokumentów.

#### **Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym:**

Strategiczne dokumenty krajowe uwzględniają międzynarodowe konwencje i umowy ratyfikowane przez Polskę takie jak m.in.:

- Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 09.05.1992 r. wraz z Protokołem Kartageńskim o bezpieczeństwie biologicznym do Konwencji o różnorodności biologicznej.
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1996 r.
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r.
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. wraz z Protokołem z Kioto do Ramowej Konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu z 11 grudnia 1997 roku,
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r.
- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r.
- Konwencja w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (Konwencja Sztokholmska).

#### **Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym:**

Cele polityki UE w dziedzinie środowiska naturalnego zostały określone w art. 191 ust 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) w sposób następujący:

- zachowanie, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego,
- ochrona zdrowia człowieka,
- ostrożne i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- promowanie na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów środowiska naturalnego, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest 7 Wspólnotowy Program Działań uchwalony Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” opublikowany w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej 28 grudnia 2013r. Powyższy Program obejmuje dziewięć celów priorytetowych oraz następujące działania:

1. ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,

2. przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
3. ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu,
4. maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
5. doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
6. zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz uwzględnienie kosztów ekologicznych wszelkich rodzajów działalności społecznej,
7. lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
8. wspieranie zrównoważonego charakteru miast w Unii,
9. zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

Celem tego unijnego programu w zakresie środowiska naturalnego (EAP) jest wzmocnienie wysiłków na rzecz ochrony kapitału naturalnego, zdrowia i dobrostanu społecznego oraz stymulowanie rozwoju i innowacji opartych na zasobooszczędnej, niskoemisyjnej gospodarce przy uwzględnieniu naturalnych ograniczeń naszej planety. Program jest oparty na następującej długofalowej wizji: *„W 2050 r. obywatele cieszą się dobrą jakością życia z uwzględnieniem ekologicznych ograniczeń planety. Nasz dobrobyt i zdrowe środowisko wynikają z innowacyjnej, obiegowej gospodarki, w której nic się nie marnuje, zasobami naturalnymi gospodaruje się w sposób zrównoważony, a różnorodność biologiczna jest chroniona, ceniona i przywracana w sposób zwiększający odporność społeczeństwa. Niskoemisyjny wzrost już dawno oddzielono od zużycia zasobów, wyznaczając drogę dla bezpiecznego i zrównoważonego społeczeństwa globalnego.”*

Dokumentem o szczególnym znaczeniu przyjętym przez Unię Europejską oraz jej poszczególnych członków jest tzw. „Zielony Ład”. Europejski zielony ład zakłada, że do 2050 r. UE stanie się pierwszym w świecie obszarem neutralnym klimatycznie, ograniczone zostanie zanieczyszczenie, a przyroda i ekosystemy wrócą do zdrowej równowagi. W powyższym dokumencie UE przedstawiła swoją długoterminową strategię zobowiązując się do osiągnięcia gospodarki neutralnej dla klimatu do roku 2050. Komisja zaproponowała zapisanie tego celu w Europejskim prawie o klimacie. Komisja Europejska przyjęła również szereg nowych inicjatyw strategicznych, w szczególności Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy czy strategię na rzecz bioróżnorodności 2030.

Również UE przyjęła „Nowy Program Strategiczny na lata 2024 – 2029”, w którym zakłada się, że UE może wzmocnić i wzmocni swoją rolę w ewoluującym środowisku i będzie działać wspólnie, w sposób zdecydowany i ukierunkowany, opierając się na przyjętych wartościach i mocnych stronach europejskiego modelu. W powyższym programie uznano, że jest jedyny skuteczny sposób, aby wpływać na kształt świata w przyszłości, promować interesy obywateli UE, przedsiębiorstw i społeczeństw oraz chronić styl życia.

Niniejszy program strategiczny określa ogólne ramy i kierunek działań UE. Ma on przedstawiać wytyczne dla prac unijnych instytucji w latach 2024 - 2029. Koncentruje się na czterech głównych priorytetach:

- ochrona obywateli i swobód,
- rozwijanie silnej i prężnej bazy gospodarczej,
- budowanie neutralnej klimatycznie, ekologicznej, sprawiedliwej i socjalnej Europy,
- promowanie europejskich interesów i wartości na scenie światowej.

#### **Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym:**

Najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym ładu przestrzennego Polski jest **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)**. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększania zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie. W związku z tym, że projekt zmiany planu przewiduje zmianę przeznaczenia przedmiotowych obszarów na nowe tereny inwestycyjne pod obiekty mieszkaniowe, produkcyjne i usługowe realizują one cele określone w KPZK 2030. Utrzymanie terenów inwestycyjnych pozwoli na zachowanie dotychczasowych zasobów terenów budowlanych terenie Gminy Studzienice, co z kolei wpłynie na wzrost jej konkurencyjności na rynku nieruchomości. W myśl zrównoważonego rozwoju oraz zasady „dobrego sąsiedztwa”, tereny inwestycyjne wyznaczone zostały w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej zaopatrzonej w niezbędną infrastrukturę techniczną oraz komunikacyjną. Z dniem 13 listopada 2020 powyższy dokument stał się jednak dokumentem archiwalnym, ponieważ przystąpiono do sporządzenia Koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Zakłada się, że omawiany dokument ma być opracowany do roku 2022.

### **2.3. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska i dóbr kultury**

Obszar Gminy Studzienice, a co za tym idzie, w tym również przedmiotowy projekt planu, położone są w obrębie następujących prawnych form ochrony przyrody:

- 1) Rezerwat przyrody Jezioro Cechyńskie Małe wraz z otuliną - utworzony zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 kwietnia 1985 (MP. Nr 7, poz. 60, § 8). Przedmiotem ochrony jest jezioro lobeliowe o powierzchni 49,05 ha z reliktową roślinnością. Występują tu wszystkie gatunki wskaźnikowe tego typu zbiorników wodnych, tzn. stroiczka wodna *Lobelia dortmana*, poryblin jeziorny *Isoëtes lacustris* i brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora*.
- 2) Otulina Parku Krajobrazowego Dolina Słupi – Park został utworzony uchwałą Nr X/42/81 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Słupsku w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi". Otulina ma na celu ochronę walorów krajobrazowych przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych, oraz obejmuje obszar 83 170 ha.

- 3) Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 - utworzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. (Dz. U. z 2011 r., nr 25, poz. 133), dla którego został ustanowiony Plan Zadań Ochronnych przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 wraz ze zmianą przyjętą zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 27 czerwca 2022 r.
- 4) Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 10 182 ha. Występuje tutaj co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielik, kania czarna, kania ruda, podgorzałka, puchacz, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęs, tracz długodzioby.
- 5) Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Studzienickie Torfowiska” PLH220028 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 października 2022 r. (Dz. U. z 2022 r., poz. 2419). Powierzchnia obszaru wynosi 175 ha i znajduje się on w całości na obszarze gminy. Obszar został utworzony w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych, które stanowią naturalne dystroficzne zbiorniki wodne oraz torfowiska. Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Studzienickie Torfowiska, wraz ze zmianą przyjętą zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 stycznia 2016 r.
- 6) Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Zapceńska” PLH220057 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 lutego 2021 r. 9Dz. U. z 2021 r., poz. 300). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 1656 ha (43,5% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony jezior eutroficznych i dystroficznych. Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 czerwca 2023 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Zapceńska PLH220057.
- 7) Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Bytowskie Jeziora Lobeliowe” PLH220005 - utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 24 czerwca 2021 r. (Dz. U. z 2021 r., poz. 1290). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 105 ha (42% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin tutaj występujących, w tym m.in. lobelii jeziornej. Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe, wraz ze zmianą przyjętą zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 16 maja 2017 r.

- 8) Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Dolina Stropnej” PLH 220037 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 października 2021 (Dz. U. z 2022 r., poz. 9). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 60 ha (6,2% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony trwałej siedlisk przyrodniczych, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki oraz odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków. Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Stropnej, wraz ze zmianą przyjętą zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku 13 marca 2017 r.
- 9) Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Sandr Brdy” PLH 220026 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 października 2021 r. (Dz. U. z 2022 r., poz. 77). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi ok. 120 ha (1,7% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony trwałej siedlisk przyrodniczych, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków. Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 grudnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Sandr Brdy.

### **Pomniki przyrody**

Wśród punktowych form ochrony przyrody na terenie gminy znajduje się 1 pomnik przyrody - głaz narzutowy o obwodzie 10,8 m zlokalizowany w oddziale 150d w obrębie Bytów Nadleśnictwo Bytów, na terenie działki nr 150, obręb Ugoszcz, który jest obecnie jedynym obiektem chronionym w tej formie na terenie gminy.

### **Korytarz ekologiczny**

Obszar Gminy Studzienice niemal w całości znajduje się w obrębie korytarza ekologicznego nr GKPn-16 Bory Tucholskie, zapewniającego powiązania ekologiczne między Wdeckim i Tucholskim Parkiem Krajobrazowym, a Wdzydzkim i Zaborskim Parkiem Krajobrazowym.

Na obszarze objętym planem występują ponadto obiekty objęte ochroną konserwatorską, uwzględnione w Gminnej Ewidencji Zabytków, tj.:

| LP | MIEJSCOWOŚĆ    | ULICA | NR | OBIEKT                       | NR REJESTRU<br>WOJ.<br>POMORSKIEGO |
|----|----------------|-------|----|------------------------------|------------------------------------|
| 1  | Czarna Dąbrowa |       | 6  | budynek stodołno-inwentarski |                                    |
| 2  | Kłaczno        |       | 4  | wozownia-owczarnia           | A - 378                            |
| 3  | Kłaczno        |       | 1  | dawna szkoła - budynek       |                                    |

|    |                     |  |              |                                                                            |          |
|----|---------------------|--|--------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|
|    |                     |  |              | mieszkalny                                                                 |          |
| 4  | Lipuszek            |  | 1            | leśniczówka                                                                |          |
| 5  | Ośława<br>Dąbrowa   |  | 9            | budynek inwentarski -<br>obora i chlew                                     | A - 829  |
| 6  | Ośława<br>Dąbrowa   |  | 5            | chałupa                                                                    |          |
| 7  | Ośława<br>Dąbrowa   |  | 19           | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 8  | Pólczo              |  |              | kościół parafialny pw.<br>Piotra i Pawła wraz z<br>otoczeniem              | A - 1808 |
| 9  | Pólczo              |  | 10           | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 10 | Pólczo              |  | 32           | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 11 | Pólczo              |  | 34           | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 12 | Prądzonka           |  | 11           | budynek mieszkalny                                                         | A - 1844 |
| 13 | Prądzonka           |  | 1 obecnie 1a | chałupa                                                                    |          |
| 14 | Prądzonka           |  | 3            | chałupa                                                                    |          |
| 15 | Prądzonka           |  | 4            | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 16 | Prądzonka           |  | 6            | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 17 | Prądzonka           |  | 9            | chałupa                                                                    |          |
| 18 | Prądzonka           |  | 15           | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 19 | Przewóz -<br>Rynszt |  | 26           | zagroda (dom, obora)                                                       | A - 166  |
| 20 | Przewóz -<br>Rynszt |  | 28           | chałupa                                                                    |          |
| 21 | Rabacino            |  | 10           | szkoła - obecnie dom                                                       | A - 381  |
| 22 | Rabacino            |  | 20           | chata                                                                      | A - 382  |
| 23 | Rabacino            |  | 7            | budynek inwentarski                                                        |          |
| 24 | Rabacino            |  | 13           | stodoła                                                                    |          |
| 25 | Rabacino            |  | 13           | budynek inwentarski                                                        |          |
| 26 | Róg                 |  | 1            | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 27 | Róg                 |  | 2            | budynek mieszkalny,<br>dawniej dworcowy                                    |          |
| 28 | Róg                 |  | 3            | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 29 | Sominy              |  | 8            | kościół filialny pw. Matki<br>Boskiej Królowej Polski<br>wraz z otoczeniem | A - 155  |
| 30 | Sominy              |  | 17           | stajnia                                                                    | A - 383  |
| 31 | Sominy              |  | 19           | chata                                                                      | A - 536  |
| 32 | Sominy              |  | 54           | dom                                                                        | A - 835  |
| 33 | Sominy              |  | 4            | chałupa                                                                    |          |
| 34 | Sominy              |  | 6            | budynek inwentarsko-<br>stodolny                                           |          |
| 35 | Sominy              |  | 12           | plebania, obecnie<br>chałupa                                               |          |
| 36 | Sominy              |  | 15           | szkoła                                                                     |          |
| 37 | Sominy              |  | 15           | ustęp                                                                      |          |
| 38 | Sominy              |  | 29           | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 39 | Sominy              |  | 44           | budynek mieszkalny                                                         |          |
| 40 | Studzienice         |  | 28           | chata                                                                      | A - 504  |
| 41 | Studzienice         |  |              | kościół pw. Trójcy                                                         |          |

|    |             |           |                  |                                                                    |         |
|----|-------------|-----------|------------------|--------------------------------------------------------------------|---------|
| 42 | Studzienice | Kaszubska | 16 obecnie<br>27 | stodoła                                                            |         |
| 43 | Ugoszcz     |           |                  | kościół parafialny pw.<br>Św. Marii Magdaleny<br>wraz z otoczeniem | A - 157 |
| 44 | Ugoszcz     |           | 79               | stodoła                                                            | A - 828 |
| 45 | Ugoszcz     |           | 8a               | kościół pw. Matki Boskiej<br>Szkaplerznej                          |         |
| 46 | Ugoszcz     |           | 12               | chałupa                                                            |         |
| 47 | Ugoszcz     |           | 13               | budynek mieszkalny                                                 |         |
| 48 | Ugoszcz     |           | 19               | budynek mieszkalny                                                 |         |
| 49 | Ugoszcz     |           | 40               | budynek mieszkalny                                                 |         |
| 50 | Ugoszcz     |           | 46               | budynek mieszkalny                                                 |         |
| 51 | Ugoszcz     |           | 48               | budynek mieszkalny                                                 |         |
| 52 | Ugoszcz     |           | 62               | budynek mieszkalny                                                 |         |
| 53 | Ugoszcz     |           | 63               | stodoła                                                            |         |
| 54 | Ugoszcz     |           | 69               | stodoła                                                            |         |

Ponadto, zgodnie z wykazem zieleni, parków i cmentarzy, ujętych w wojewódzkiej ewidencji zabytków i rejestrze zabytków, na terenie Gminy Studzienice znajdują się:

| LP  | MIEJSCOWOŚĆ | OBIEKT   | RODZAJ OBIEKTU                                                                                                               | LOKALIZACJA                  | NR REJESTRU<br>ZABYTKÓW /<br>WOJEWÓDZKA<br>EWIDENCJA<br>ZABYTKÓW |
|-----|-------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 684 | Pólczo      | cmentarz | przykościelny; kościół<br>parafialny pw. św. Piotra<br>i Pawła wraz z<br>otoczeniem wpisany do<br>rejestru zabytków          | cz. dz. nr 98                | A - 1808                                                         |
| 685 | Pólczo      | cmentarz | parafialny                                                                                                                   | cz. dz. nr 98                | WEZ                                                              |
| 686 | Pólczo      | cmentarz | ewangelicki                                                                                                                  | cz. dz. nr 98                | WEZ                                                              |
| 687 | Rabacino    | cmentarz | ewangelicki                                                                                                                  | dz. nr 220                   | WEZ                                                              |
| 688 | Sominy      | cmentarz | przykościelny; kościół<br>filialny pw. Matki Boskiej<br>Królowej Polski wraz z<br>otoczeniem wpisany do<br>rejestru zabytków | dz. nr 44                    | A - 155                                                          |
| 689 | Sominy      | cmentarz | parafialny                                                                                                                   | dz. nr 47, 48                | WEZ                                                              |
| 690 | Sominy      | cmentarz | ewangelicki                                                                                                                  | dz. nr 105                   | WEZ                                                              |
| 691 | Studzienice | cmentarz | ewangelicki                                                                                                                  | dz. nr 222                   | WEZ                                                              |
| 692 | Studzienice | cmentarz | parafialny                                                                                                                   | ul. Piastowska<br>dz. nr 226 | WEZ                                                              |
| 693 | Ugoszcz     | cmentarz | przykościelny; kościół<br>parafialny pw. św. Marii<br>Magdaleny wraz z<br>otoczeniem                                         | dz. nr 205                   | A - 157                                                          |
| 694 | Ugoszcz     | cmentarz | ewangelicki                                                                                                                  | dz. nr 407                   | WEZ                                                              |
| 695 | Ugoszcz     | cmentarz | parafialny                                                                                                                   | dz. nr 165                   | WEZ                                                              |

Ponadto, dość licznie występują powierzchniowe stanowiska archeologiczne, wskazane w części graficznej uzasadnienia planu ogólnego na podstawie danych wektorowych uzyskanych z Narodowego Instytutu Dziedzictwa.

Ww. obiekty i obszary podlegają ochronie konserwatorskiej na podstawie przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1292).

## **2.4. Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenów z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym**

Projekt planu realizuje główne postulaty przedstawione w opracowaniu ekofizjograficznym. W opracowaniu ekofizjograficznym Gminy Studzienice wskazuje się, że:

„1) do terenów mogących pełnić funkcję mieszkaniową lub usługową zalicza się:

- *tereny obecnie zainwestowane, związane z zabudową mieszkaniową, zagrodową i usługową, zaopatrzone z niezbędną infrastrukturą techniczną,*
- *tereny obecnie niezainwestowane, obejmujące grunty rolne, w tym nieużytki, oraz zadrzewienia i zakrzewienia, zlokalizowane w sąsiedztwie terenów zainwestowanych oraz zaopatrzonych w niezbędną infrastrukturę techniczną oraz drogi, co stwarza dobre warunki do ich przyszłego zainwestowania,*
- *tereny o korzystnych warunkach gruntowo-wodnych,*
- *tereny o korzystnych warunkach morfologicznych, niestwarzających ograniczeń w zagospodarowaniu terenu.*

2) do terenów mogących pełnić funkcję wydobywczą zalicza się obszary udokumentowanych złóż kopalin.

Przy ustalaniu nowych predyspozycji przestrzennych na powyższych obszarach należy brać po uwagę poniższe ograniczenia, które nie wykluczają lokalizowania w ich obrębie nowego zainwestowania, ale wymagają uwzględnienia przepisów odrębnych:

- *Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 117 – Zbiornik międzymorenowy Bytów, obejmujący północno-zachodnią część gminy;*
- *udokumentowane złoża surowców naturalnych: złoża piasków kwarcowych „Ośława Dąbrowa” nr PB 21392, nieeksploatowane, złoża piasków kwarcowych „Studzienice B” nr 2673, gdzie prowadzona jest działalność górnicza na obszarze działek ewid. nr 206/3, 206/4, 206/5, złoża piasków i żwirów „Przewóz” nr KN 3929, nieeksploatowane, złoża piasków i żwirów „Rabacino” nr KN 17108, nieeksploatowane;*
- *obszar szczególnego zagrożenia powodzią, dla którego prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi  $Q = 1\%$ , raz na 100 lat, występujący wzdłuż cieku wodnego (Kanału Wdy) łączącego jezioro Fiszewo z jeziorem Wieckim w obrębie Skwierawy;*
- *pasy technologiczne linii najwyższych napięć 400 kV;*
- *strefy kontrolowane gazociągów wysokiego ciśnienia;*
- *strefy ochronne ujęć wód podziemnych;*
- *otuliny biologiczne cieków wodnych.”*

Zgodnie z powyższymi zapisami oraz w myśl zasady tzw. „dobrego sąsiedztwa”, nowe obszary inwestycyjne zlokalizowane są w sąsiedztwie terenów zainwestowanych w podobny sposób, poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenami narażonymi na występowanie osuwisk. Ponadto - zgodnie z zapisami opracowania ekofizjograficznego - nie wskazuje się terenów inwestycyjnych w strefach kontrolowanych gazociągów, w pasach technologicznych linii najwyższych napięć oraz w strefach ochronnych ujęć wód podziemnych. Wyznaczone tereny przeznaczone pod zainwestowanie w zdecydowanej większości wynikają z ustaleń obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Studzienice (udostępnionych pod adresem: studzienice.e-mapa.net) oraz z wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (bezterminowych).

Z kolei tereny przeznaczone pod górnictwo położone są na obszarach udokumentowanych złóż kopalin, na których prowadzona jest działalność górnicza związana z wydobyciem piasków kwarcowych.

Reasumując, projekt planu uwzględnia istniejące uwarunkowania ekofizjograficzne występujące na obszarach opracowania, oraz wytyczne wynikające z opracowania ekofizjograficznego.

### **3. Położenie administracyjne obszarów objętych planem**

Projekt planu obejmujący obszar w granicach administracyjnych Gminy Studzienice położony jest w południowo-wschodniej części powiatu bytowskiego, w środkowej części województwa Pomorskiego.

### **4. Charakterystyka środowiska naturalnego oraz stan jakości środowiska**

W poniższym rozdziale postarano się scharakteryzować uwarunkowania przyrodnicze występujące na obszarach objętych planem. Opisano takie elementy jak budowa geologiczna oraz złoża surowców, klimat, gleby, wody powierzchniowe i podziemne, świat flory i fauny, chronione elementy przyrodnicze oraz kulturowe, walory krajobrazowe oraz stan zagospodarowania terenu.

#### **Położenie fizycznogeograficzne i ukształtowanie terenu**

Wg regionalizacji J. Kondrackiego, która za podstawę przyjmuje zróżnicowanie geomorfologiczne, fizycznogeograficzne oraz strefowość geograficzną, obszar opracowania zlokalizowany jest w obrębie następujących jednostek fizyczno-geograficznych:

- Prowincji: Niż Środkowoeuropejski (31)
- Podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie (314)
- Makroregionu: Pojezierze Południowopomorskie (314.6)
- Mezoregion: Równina Charzykowska (314.67)

Równina Charzykowska obejmuje obszar sandru o powierzchni około 2100 km<sup>2</sup> na południe od Pojezierza Bytowskiego, w górnym dorzeczu Brdy. Sąsiaduje od południowego-zachodu z sandrem doliny Gwdy, przy czym granicę stanowi dział wodny, od południa z Pojezierzem Krajeńskim, od wschodu z Równiną Tucholską. Liczne zagłębienia po przykrytym martwym lodzie wypełniają wody jezior, z których największe są: Charzykowskie, Karasińskie, Kruszyńskie, Somińskie, Ostrowite.<sup>1</sup>

Rzeźba terenu cechuje się bogactwem form morfologicznych, na obszarze gminy występują liczne wzniesienia oraz pagórki, miejscowo poprzecinane dolinami cieków wodnych. Rzędne wysokościowe wynoszą 180 – 235 m n.p.m. Północno-zachodnią część, leżącą w zasięgu Pojezierza Bytowskiego, zajmuje wysoczyzna morenowa pagórkowata i wzgórzowa. Wzniesienia moreny czołowej, utworzone w wyniku akumulacyjnej działalności lodowca oraz wzgórz i pagórki moreny czołowej spiętrzonych cechują się znacznymi rozmiarami i dużymi wysokościami. Maksymalnie osiągają nawet 234,7 m n.p.m. w okolicach jeziora Łąkie oraz 233,4 m n.p.m. na wschód od jezior Cechyńskich. Linia wzgórz czołowomorenowych stanowi fragment strefy najwyższych wzniesień województwa pomorskiego, wyznaczających przebieg głównego wodo działu Pomorza. Obszar wysoczyzny morenowej zalega głównie na wysokościach 180 – 210 m n.p.m. i wyraźnie obniża się w kierunku północno zachodnim, ku dolinie źródłowego odcinka rzeki Bytowy, położonego najniżej w sąsiedztwie jej ujścia do jeziora Mądrzechowskiego – około 125 m n.p.m. Powierzchnię wysoczyzny urozmaicają bardzo liczne zagłębienia, powstałe w wyniku nierównomiernej akumulacji materiału morenowego oraz wytapiania się brył martwego lodu, a także głębokie rynny ukształtowane w wyniku erozyjnej działalności wód podlodowcowych. Większość tych zagłębień wypełniają jeziora różnej wielkości oraz torfowiska. Duża zmienność form rzeźby na niewielkim obszarze, sąsiedztwo form wypukłych i zagłębień daje w efekcie duże deniwelacje terenu – wysokości względne sięgają nawet 50 m (okolice jeziora Czarne Dąbrówno). Spadki terenu są zróżnicowane. Lokalnie na stokach wzniesień i krawędziach rynien jeziornych przekraczają nawet 12%. Sprzyja to aktywności procesów erozyjnych i może stanowić utrudnienie w zagospodarowaniu terenu. Rzeźba terenu na obszarze Gminy Studzienice wyraźnie zmienia się z północnego zachodu w kierunku południowo wschodnim. Na przedpolu strefy wzgórz i pagórki spiętrzonych moreny czołowej, prze chodzących stopniowo w faliste formy moreny dennej, ukształtowała się rozległa równina sandrowa. Jej rzeźbę tworzą płaskie lub lekko sfalowane stożki napływowe, powstałe w wyniku akumulacyjnej działalności wód topniejącego lodowca. Równina sandrowa leży generalnie na jednym poziomie o wysokości 160 – 180 m n.p.m. Nachylona jest w kierunku południowym. W jej zasięgu dominują niewielkie spadki terenu 2 - 5%. Monotonną powierzchnię równiny urozmaicają rozcięcia erozyjne w formie długich i wąskich rynien o stromych, symetrycznych zboczach i nierównym dnie (lokalnie nachylenia rynny jez. Studzieniczno – Kłaczno - Ryńskie, Glinowskie i Dłużecko przekraczają 12%). Wypełniają je ciągi malowniczych jezior, połączonych niewielkimi ciekami, dające początek dolinom rzeczonym, odprowadzającym wody na

---

<sup>1</sup> Geografia regionalna Polski, J. Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1998

południe. Charakterystycznym elementem rzeźby są także niewielkie bezodpływowe zagłębienia, z zarastającymi oczkami wodnymi.

### **Budowa geologiczna**

Poniższego opisu budowy geologicznej dokonano w oparciu o „Mapę geologiczną w skali 1:50000 arkusz 87 „Studzienice” oraz „Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 arkusz Studzienice (87).

Obszar Gminy Studzienice zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części Obniżenia Nadbałtyckiego. Najstarszymi, nawierconymi utworami występującymi na przedmiotowym terenie są skały wieku kredowego pochodzące z okresu górnej. Reprezentowane są one przez szare margle piaszczyste. Z uwagi na to, że spąg tych utworów nie został przewierconych, można przypuszczać, że pod nimi zalegają utwory jury, triasu, permu, syluru, ordowiku i kambru.

Na osadach kredy górnej wykształciły się osady trzeciorzędowe reprezentowane przez osady miocenu wykształcone w postaci drobnoziarnistych piasków i mułków o średniej miąższości 35 m. Nad nimi zalegają osady oligocenu reprezentowane przez mułki, mułowce i drobnoziarniste piaski kwarcowe z rzadkimi przewarstwieniami węgla brunatnego. Ich miąższość szacowana jest na 108 m. Na utworach oligocenu osadziły się drobnoziarniste piaski kwarcowe miejscami z mułowcami i węglem brunatnym tworząc tzw. serię mioceńską o miąższości 48,5 m.

Na osadach trzeciorzędu wykształciły się osady czwartorzędowe, na które składają się osady glacialne, wodnolodowcowe i limnoglacialne. Na powierzchni terenu występują przede wszystkim osady jeziorne i bagienne akumulowane po ustąpieniu lodowca pod koniec plejstocenu i w holocenie.

Najstarsze osady czwartorzędowe, pochodzące ze zlodowacenia południowopolskiego, występują w dolinach kopalnych i reprezentowane są przez gliny zwałowe o miąższości około 30 m. Ich górnej części występują gliny z przewarstwieniami piasków gliniastych i mułków zastoiskowych.

Ze zlodowacenia środkowopolskiego pochodzą gliny zwałowe leżące na pisakach i żwirach wodnolodowcowych. Na skutek zmiennej akumulacji oraz erozji wodnej i lodowcowej powierzchnia stropu glin jest bardzo nierówna, a lokalnie na jej powierzchni leżą żwiry i piaski glacialne, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz ily i mułki zastoiskowe.

Osady zlodowaceń północnopolskich osiągają miąższość od 23,5 do 75,0 m i występują w nich przynajmniej trzy poziomy glin zwałowych. Najstarszy z nich zalega pod osadami sandru, natomiast dwa młodsze występuje na powierzchni. Z tego zlodowacenia pochodzą również piaski i żwiry wodnolodowcowe podścielające, rozdzielające i przekrywające poziomy glin. Na powierzchni występują liczne formy morfologiczne zbudowane z piasków i żwirów, glin i mułków, mianowicie ozy lub kemy.

### **Złoża surowców**

Na obszarach objętych planem występują następujące udokumentowane złoża surowców naturalnych:

- 1) złoża piasków kwarcowych „Ośława Dąbrowa” nr PB 21392, nieeksploatowane. Dla złoża planuje się uruchomienie działalności górniczej w związku z wyczerpywaniem się złóż na obszarach obecnie eksploatowanych. Dla planowanej inwestycji uzgodniono środowiskowe warunki realizacji przedsięwzięcia decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak RDOŚ-Gd-WOO.4221.47.2024.IJ.6 z dnia 6 grudnia 2024 r. oraz Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wody Polskie znak G.RZŚ.36.2024.SB.2 z dnia 1 sierpnia 2024 r.
- 2) złoża piasków kwarcowych „Studzienice B” nr 2673, gdzie prowadzona jest działalność górnicza na obszarze działek ewid. nr 206/3, 206/4, 206/5, dla którego obowiązuje Obszar i Teren Górniczy „Studzienice B” utworzony na mocy Decyzji Marszałka Województwa Pomorskiego DROŚ.G.75121-36/10,
- 3) złoża piasków i żwirów „Przewóz” nr KN 3929, nieeksploatowane,
- 4) złoża piasków i żwirów „Rabacino” nr KN 17108, nieeksploatowane.

### **Warunki hydrogeologiczne oraz ich jakość**

Na terenie Gminy Studzienice użytkowe znaczenie mają wody czwartorzędowego piętra wodonośnego w obrębie którego wyróżniona się trzy użytkowe poziomy wodonośne, mianowicie górny, środkowy i dolny.

Górny czwartorzędowy poziom wodonośny związany jest z osadami piaszczystymi pochodzącymi ze zlodowacenia Wisły. Są to osady sandrowe i przewarstwienia wśród glin zwałowych oraz osady rzeczne. Warstwę wodonośną budują piaski drobno- i średnioziarniste o zmiennej miąższości od 5 do 25 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub lekko napięty. Jego głównym źródłem zasilania jest infiltracja wód opadowych.

Środkowy poziom wodonośny związany jest z osadami ze zlodowaceń środkowopolskich. Jest to główny poziom użytkowy, a jego współczynnik filtracji przekracza 20 m/dobę. Zwierciadło wody jest napięte, a ciśnienie hydrostatyczne waha się w granicach 4,4 do 6,5 kPa. Warstwa wodonośna powyższego poziomu występuje na głębokości od 45 do 90 m.

W części północno-zachodniej główny poziom użytkowy występuje w podmorenowych utworach fluwioglacjalnych zlodowacenia Warty. Zalega on bezpośrednio na utworach zastoiskowych zlodowaceń południowopolskich na głębokości 80 do 110 m.

Północno-zachodnia część Gminy Studzienice zlokalizowana jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 117 „Zbiornik Bytów”. Jest to udokumentowany zbiornik międzymorenowy o charakterze porowym, w którym główne zasoby stanowią wody czwartorzędowe. Jego całkowita powierzchnia liczy 514 km<sup>2</sup>, a strategiczne szacunkowe zasoby dyspozycyjne liczą 140 000 m<sup>3</sup>/dobę. Odporność jego zasobów na zanieczyszczenia z powierzchni terenu jest zróżnicowana. Słabszą odpornością charakteryzuje się fragment na północnym skraju gminy, sięgający po jezioro Łąkie i miejscowość Półczno.

Zanieczyszczenie wód podziemnych powoduje spadek ich właściwości użytkowych, zwłaszcza przydatności do spożycia. Wody zalegające płytko bez odpowiedniej izolacji od powierzchni terenu oraz mające kontakt z rzekami mogą ulegać szybkiej degradacji. W porównaniu z wodami powierzchniowymi, samooczyszczanie i neutralizacja zanieczyszczeń w wodach

podziemnych, trwa znacznie dłużej i jest bardziej skomplikowanym procesem. Zgodnie z obowiązującym podziałem Polski na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych, obszar Gminy Studzienice zlokalizowany jest w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd nr 27, nr 28 oraz nr 11.

**Tabela.1.** Charakterystyka JCWPd Nr 27 (Źródło: Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd)

| JCWPd Nr 27                                 |                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]             | 1830                                                     |
| Stratygrafia                                | Q, Ng                                                    |
| Litologia                                   | piaski                                                   |
| Typ geochemiczny utworów skalnych           | krzemionkowy                                             |
| Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną | porowe                                                   |
| Średni współczynnik filtracji m/s           | $10^{-4} - 10^{-6}$                                      |
| Średnia miąższość utworów wodonośnych       | 20-40                                                    |
| Liczba poziomów wodonośnych                 | 3-4                                                      |
| Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej | W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne |

**Tabela.2.** Charakterystyka JCWPd Nr 28 (Źródło: Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd)

| JCWPd Nr 28                                 |                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]             | 4057                                                     |
| Stratygrafia                                | Q, Ng                                                    |
| Litologia                                   | piaski                                                   |
| Typ geochemiczny utworów skalnych           | krzemionkowy                                             |
| Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną | porowe                                                   |
| Średni współczynnik filtracji m/s           | $10^{-4} - 10^{-6}$                                      |
| Średnia miąższość utworów wodonośnych       | >40, lokalnie 20-40                                      |
| Liczba poziomów wodonośnych                 | 3-4                                                      |
| Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej | W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne |

**Tabela.3.** Charakterystyka JCWPd Nr 11 (Źródło: Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd)

| JCWPd Nr 11                                 |                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]             | 4094                                                     |
| Stratygrafia                                | Q, Ng, Pg, Cr                                            |
| Litologia                                   | piaski                                                   |
| Typ geochemiczny utworów skalnych           | krzemionkowy                                             |
| Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną | porowe                                                   |
| Średni współczynnik filtracji m/s           | $10^{-5} - 10^{-6}$                                      |
| Średnia miąższość utworów wodonośnych       | >40                                                      |
| Liczba poziomów wodonośnych                 | 2-3                                                      |
| Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej | W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne |

W JCWPd nr 27 aktywna strefa wymiany wód sięga utworów oligocenu. Poziomy wodonośne, w wyniku bezpośredniego kontaktu bądź przesączania się przez słabo przepuszczalne osady, stanowią jeden system wodonośny. System ten charakteryzuje się wspólnym zasilaniem, kierunkiem przepływu i drenażu. Cały obszar JCWPd 27 jest regionalnym obszarem zasilania, który obejmuje Równinę Charzykowską oraz Bory Tucholskie. Zasilanie poziomów wodonośnych na terenach wysoczyzn na omawianym obszarze generalnie odbywa się w wyniku infiltracji wód opadowych. Poziomy wodonośne zasilane są przez opady bezpośrednio lub pośrednio, przez przesączanie się przez kompleksy słabo przepuszczalne. Wody podziemne spływają na wschód ku Dolinie Wisły. Powierzchnia zwierciadła wody układa się na rzędnych od 160 do 120 m n.p.m. Oś drenażu stanowi rzeka Brda i jeziora przez które ona przepływa. Poziomy wodonośne tworzą wspólny system wodonośny w ramach, którego można wydzielić przepływ lokalny, pośredni i regionalny. Przepływ lokalny wód zachodzi w obrębie pierwszego poziomu wodonośnego, który głównie jest nie izolowany od powierzchni terenu, a w nielicznych miejscach jest to poziom międzymorenowy górny. Poziom ten zasilany jest przede wszystkim przez infiltrację bezpośrednią wodami opadowymi. Przepływ pośredni odbywa się w zagregowanych poziomach: międzymorenowym dolnym połączonym z poziomem mioceńskim. Zasilanie zachodzi tutaj pośrednio przez przesączanie z płytszych poziomów wodonośnych, a także dopływ lateralny. Przepływ regionalny występuje w wodach poziomu oligoceńskiego, oddzielonego od pozostałych poziomów miąższym pakietem osadów słabo przepuszczalnych.<sup>2</sup>

Wydzielone na terenie JCWPd 28 poziomy wodonośne tworzą wspólny system wodonośny w ramach, którego można wydzielić przepływ lokalny, pośredni i regionalny. Przepływ lokalny zachodzi w obrębie wód gruntowych (Qg) i międzymorenowych poziomów wodonośnych (Qm-I i Qm-II). Zasilany jest przez infiltrację bezpośrednią, a drenowany przez cieki powierzchniowe: Wdę i Wierzę oraz liczne ich dopływy, Wisłę a także głębsze poziomy wodonośne. Przepływ pośredni odbywa się w spągowych warstwach wodonośnych plejstocenu (Qm- II), poziomie mioceńskim (M) i w warstwie wodonośnej paleogenu. Zasilanie zachodzi pośrednio przez płytsze poziomy wodonośne. Drenaż następuje w głąb systemu wodonośnego i poprzez głęboko wcięte doliny rzeczne, ale przede wszystkim przez dolinę Wisły. Przepływ regionalny występuje w wodach piętra kredowego. Wiek tych wód został określony na ok. 6 - 10 tysięcy lat. Obszary zasilania związane są z kulminacjami terenu w północnej i zachodniej części JCWPd 28, a także strefą wododziału zlewni Wdy, Wierzycy i Mątały. Wisła stanowi regionalną bazę drenażu wszystkich rozpoznanych tu poziomów wodonośnych. Strumień wód skierowany jest generalnie w kierunku południowo-wschodnim i wschodnim, ku dolinie Wisły. Tylko w południowej części jednostki drenaż przez głęboko wciętą dolinę Wdy wymusza przeciwny kierunek spływu wód.

JCWPd nr 11 znajduje się na obszarze dorzecza Słupi, Łupawy i Łeby w rejonie wodnym Dolnej Wisły. W JCWPd nr 11 aktywna strefa wymiany wód sięga utworów górnej kredy. Głębokość do której stwierdzono występowanie wód słodkich wynosi ok. 300 m z wyjątkiem rejonu Słupska, gdzie

---

<sup>2</sup> Karta informacyjna JCWPd nr 27, źródło: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)

wody występują do głębokości 120-150 m. Na obszarze jednostki wyróżnia się cztery poziomy wodonośne, tworzące spójny system wód podziemnych. Są to: czwartorzędowy poziom gruntowy wysoczyzny, czwartorzędowy poziom międzymorenowy dolny, poziom czwartorzędowy międzymorenowy dolin kopalnych oraz poziom kredowy.

Celem monitoringu jakości ww. wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych w warunkach oddziaływania różnych typów antropopresji, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali województwa, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych (Program PMŚ).

Oceny stanu chemicznego w JCWPd (Jednolitych Częściach Wód Podziemnych) oraz w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

Określane są dwa stany chemiczne wód podziemnych:

- dobry stan chemiczny wód podziemnych (klasy I, II i III)
- słaby stan chemiczny wód podziemnych (klasy IV i V).

Z informacji zawartych w aktualnym „Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły” wynika, że ww. JCWPd należą do monitorowanych, ich stan ilościowy oraz chemiczny oceniony został jako dobry, natomiast ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych jest niezagrożone. Celem środowiskowym dla powyższych JCWPd jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego oraz dobrego stanu ilościowego, więc założony cel jest spełniony.

Powyższe JCWPd znajdują się w wykazie następujących obszarów chronionych:

- Obszary Chronionego Krajobrazu: Północny – Część Zachodnia, Chojnicko-Tucholski, Fragment Borów Tucholskich, Źródłowy Obszar Brdy i Wieprzy na Wschód od Miastka, Lipuski, Okolice Jezior Krępsko i Szczytno,
- Parki Krajobrazowe: Wdzydzki PK, Zaborski PK,
- Obszary Natura 2000: Wielki Sandr Brdy PLB220001, Bory Tucholskie PLB220009, Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005, Jezioro Piasek PLH220013, Sandr Brdy PLH220026, Studzienickie Torfowiska PLH220028, Jezioro Krasne PLH220035, Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038, Miastecki Jeziora Lobeliowe PLH220041, Czerwona Woda pod Babilonem PLH220056, Ostoja Zapceńska PLH220057, Dolina Brdy i Chociny PLH220058, Duży Okoń PLH220059, Las Wolność PLH220060, Mętne PLH220061, Jezioro Dymno PLH220069, Miłosino-Lubnia PLH220077, Nowa Brda PLH220078, Ostoja Borzyszkowska PLH220079, Lasy Rekowskie PLH220098,
- Parki Narodowe: PN Bory Tucholskie,

- Rezerваты: Nasionek, Ostów Trzebielski, Jezioro Cęgi Małe, Piecki, Dolina Kulawy, Jezioro Orle, Moczadło, Jezioro Smołowe, Jezioro Laska, Jezioro Kamień, Jezioro Krasne, Mechowisko Radość, Mętne, Przytoń, Bagno Sławek, Bagnisko Niedźwiady, Jezioro Małe Łowne, Jezioro Sporackie, Jezioro Bardze Małe.

### **Wody powierzchniowe**

Wg podziału hydrologicznego gmina Studzienice znajduje się w granicach Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) nr RW2000182923729 rzeki Zbrzycy, RW2000202943799 rzeki Wda do jeziora Wdzydze, RW20001747217329 rzeki Stropna, RW20001047219929 rzeki Bytowa.

Ogólnie celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny, w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). Natomiast dla JCWP rzecznych, które osiągają bardzo dobry stan ekologiczny jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie klasy I. Ponadto istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków. Omawiane JCWP charakteryzują się umiarkowanym stanem ekologicznym oraz ogólnym złym stanem wód. Jedynie elementy hydromorfologiczne spełniały wymagania 1 klasy.

Zgodnie z aktualnym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” celem środowiskowym dla ww. JCWP jest uzyskanie dobrego stanu ekologicznego oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego. Zgodnie z powyższym opracowaniem omawiane JCWP należą do naturalnych części wód, ich stan oceniony jest jako zły oraz wskazano, że osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone. W związku z tym dla powyższych JCWP określono odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych i przesunięto termin osiągnięcia dobrego stanu z uwagi brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych. Omawiane JCWP znajdują się w wykazie obszarów chronionych m in.:

- Rezerwatów: Nawionek, Piecki, Dolina Kulawy, Jezioro Laska, Kruszynek, Mechowisko Radość, Mętne, Bagno Sławek,
- Parku Narodowego Bory Tucholskie,
- Parków Krajobrazowych: Wdzydzki, Zaborski,
- Obszarów Natura 2000: Wielki Sandr Brdy, Bytowskie Jeziora Lobeliowe, Sandr Brdy, Studzienickie Torfowiska, Ostoja Zapceńska, Dolina Brdy i Chociny, Las Wolność, Młosino-Lubnia, Lasy Rekowskie, Bory Tucholskie,

- Obszarów Chronionego Krajobrazu: Północny- Część Zachodnia, Chojnicko-Tucholski, Fragment Borów Tucholskich, Doliny Wierzycy,
- Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Czarniejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

W „Programie wodno-środowiskowym kraju” dla powyższych SCWP, określono następujące zadania mające na celu poprawę stanu jakości wód:

- *opracowanie warunków korzystania z wód regionu,*
- *opracowanie warunków korzystania z wód zlewni,*
- *działania kontrolne związane z oceną przestrzegania przepisów prawa w zakresie gospodarki ściekowej,*
- *modernizacja kanalizacji - oczyszczalnia "Parowa",*
- *modernizacja oczyszczalni "Parowa",*
- *remont i modernizacja oczyszczalni "Swornegacie",*
- *rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej do oczyszczalni "Swornegacie",*
- *budowa szczelnych - wybieralnych zbiorników z zapewnieniem kontrolowanego wywozu ścieków,*
- *kontrola przestrzegania harmonogramu wywozu nieczystości płynnych,*
- *prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków i wdrożenie harmonogramu wywozu nieczystości płynnych i osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni,*
- *gromadzenie i oczyszczanie odcieków ze składowisk odpadów,*
- *likwidacja ognisk zanieczyszczeń (dzikich składowisk),*
- *zagospodarowanie osadów ściekowych,*
- *opracowanie planu zadań ochronnych dla obszaru NATURA 2000,*
- *budowa przepławki, przywrócenie drożności odcinków rzek,*
- *monitoring zakładów przemysłu rolno-spożywczego o wielkości nie mniejszej niż 4000 RLM odprowadzających ścieki bezpośrednio do wód w zakresie spełnienia wymagań odpowiedniego stopnia oczyszczania ścieków,*
- *właściwa uprawa gleby (właściwie prowadzone prace polowe),*
- *opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających wymagania i zasady ochrony środowiska, w szczególności dotyczące: ustalonych stref ochrony ujęć wód, obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych oraz stref zagrożeń powodzią z określeniem sposobu ich użytkowania i zagospodarowania, korytarzy ekologicznych stanowiących doliny rzek i cieków wraz z ich obudową biologiczną, obszarów i obiektów przyrody prawnie chronionych, obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych - lasy, zalesienia, zadrzewienia, obszarów ograniczonego użytkowania, w tym nie spełniających wymagań w zakresie jakości środowiska dla istniejących obiektów uciążliwych i niebezpiecznych, rozwoju systemów infrastruktury technicznej zwłaszcza gospodarki wodno – ściekowej i gospodarki odpadami wraz z wyznaczeniem rezerwy terenów, pod urządzenia i obiekty niezbędne do realizacji dla prawidłowego funkcjonowania systemów, wyznaczenia*

*rezerw terenów dla potrzeb lokalizacji obiektów i urządzeń infrastruktury ochrony środowiska, a także produkujących energię (farmy wiatrowe).*

Celem monitoringu wód powierzchniowych płynących jest dostarczenie wiedzy o stanie wód, która stanowi niezbędną informację do gospodarowania wodami w dorzeczach oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniami antropogenicznymi i eutrofizacją. Badania jednolitych części wód powierzchniowych prowadzone są przez WIOŚ w Gdańsku w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego, badawczego i obszarów chronionych. Badania przeprowadzane są zgodnie z wytycznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1576).

### **Warunki klimatyczne oraz jakość powietrza**

Obszar Gminy Studzienice zlokalizowany jest w pomorskiej dzielnicy klimatycznej charakteryzującej się wzajemnym wpływem mas powietrza kontynentalnego oraz oceanicznego (w tym także wpływ Bałtyku). Średnia roczna temperatura powietrza dla obszaru wynosi od 6,5°C do 7,5°C, przy czym najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najchłodniejszym styczeń. Roczna suma opadów wynosi około 500-600 mm. Przez większą część roku występują tutaj wiatry zachodnie, które powodują napływ mas powietrza oceanicznego.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2024, poz. 54 z późn. zm) Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wyniki ocen dla danego województwa są niezwłocznie przekazywane zarządowi województwa. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju. Powyższa ocena jakości powietrza została wykonana w oparciu o poniższe akty prawne:

1. obowiązujące na szczeblu Unii Europejskiej:
  - Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.6.2008);
  - Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23z 26.1.2005);
  - decyzja wykonawcza Komisji Europejskiej 2011/850/UE z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza (Dz. Urz. UE L 335 z 17.12.2011).
2. obowiązujące na szczeblu krajowym:
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021, poz. 1973 z późn. zm);

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r., poz. 1031) zmienione przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. 2021 r., poz. 845);
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2020 r., poz. 2279);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 r., poz. 914);
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 listopada 2022 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (dla pyłu PM<sub>2,5</sub>) (Dz. U. z 2022 r. poz. 2430);
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2023 r. poz. 350);
- ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2024 r. poz. 425 z późn. zm.).

Celem analizy było uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref województwa pomorskiego. Obszar Gminy Studzienice, więc i obszary objęte niniejszym opracowaniem, zlokalizowane są w obrębie strefy pomorskiej oznaczonej symbolem PL2202.

Jakość powietrza określana jest na podstawie pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> i CO<sub>2</sub>. Zakres ten został w 2007 r. poszerzony o systematyczne pomiary zawartości arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>.

Ocena jakości powietrza pod względem spełnienia kryteriów ochrony zdrowia obejmuje następujące substancje: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, O<sub>3</sub>, pył zawieszony PM<sub>10</sub>, zawartość arsenu, ołowiu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> oraz pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>.

Zasady zaliczenia strefy do określonej klasy (A, B, C), oparte są na ocenie poziomu substancji w powietrzu i stężeń zanieczyszczeń. Określa się jedną klasę strefy ze względu na ochronę zdrowia i jedną klasę ze względu na ochronę roślin.

Kryteria zaliczenia strefy do określonej klasy:

- **Klasa A** – poziom stężeń nie przekraczający poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- **Klasa C** – poziom stężeń powyżej poziomu docelowego,
- **Klasa D<sub>1</sub>** – poziom stężenia ozonu w powietrzu nie przekraczający poziomu celu długoterminowego,
- **Klasa D<sub>2</sub>** – poziom stężenia ozonu przekraczający poziom celu długoterminowego.

Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń w kryterium ochrony zdrowia przedstawia tabela 4 wykonana na podstawie informacji zawartych w opracowaniu

„Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za 2023 rok” sporządzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku

**Tabela.4.** Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla zanieczyszczeń w kryterium ochrony zdrowia

Z powyższej tabeli wynika, że jakość powietrza w strefie pomorskiej jest dobra. Z pomiarów w 2023 roku wynika, że znacząca ilość substancji nie przekroczyła dopuszczalnych norm i została zaklasyfikowana do klasy A. Jedynie stężenie benzo(a)piranu w pyłe PM<sub>10</sub> przekroczyło dopuszczalne normy. W raporcie zalecono opracować naprawczy Program Ochrony Powietrza w zakresie zanieczyszczeń przekraczających dopuszczalne normy.

Na obszarze Gminy Studzienice nie występują żadne znaczące emitery zanieczyszczeń do powietrza. Omawiane tereny stanowią obszary, na których rozwija się zabudowa mieszkaniowa ze znacznym udziałem zieleni, stąd można przypuszczać, że charakteryzują się one przez większą część roku dobrą jakością powietrza. Natomiast w okresie jesienno-zimowym, kiedy temperatura powietrza jest dosyć niska, głównym źródłem zanieczyszczeń do powietrza jest istniejąca zabudowa. Emisja związana z ogrzewaniem ma charakter punktowy oraz niezorganizowany i może jedynie powodować krótkotrwałe oraz nieznaczące spadki jakości powietrza, zwłaszcza w przypadku niesprzyjających warunków pogodowych takich jak brak ruchów mas powietrza lub utrzymywanie się mgieł adwekcyjnych. Z uwagi na duży udział terenów zielonych oraz bardzo wysoki wskaźnik lesistości gminy emitowane zanieczyszczenia są bardzo szybko absorbowane przez istniejącą roślinność, więc dopuszczalne normy jakości powietrza nie są znacząco przekraczane.

### Gleby

Na obszarach gminy dominują gleby powstałe z utworów piaszczystych i piaszczysto-gliniastych. Pod względem klas bonitacyjnych dominują grunty orne klasy VI (gleby orne najslabsze) oraz nieużytki. Powierzchnia wszystkich gruntów rolnych wynosi 4195 ha, w tym udział gruntów klasy IV wynosi 1121 ha. Brak jest gruntów rolnych wysokich klas bonitacyjnych RI-III.

Gleby Gminy Studzienice charakteryzują się ogólnie niską jakością, przy czym lepsze warunki panują w północnej części obszaru (Pojezierze Bytowskie), niż w części środkowej i południowej (Równina Charzykowska). Pokrywę glebową stanowią gleby wytworzone w większości z utworów piaszczystych, rzadziej gliniastych, z natury kwaśnych i ubogich w składniki pokarmowe. Żywa rzeźba terenu oraz duża różnorodność podłoża na niewielkich powierzchniach powodują, że tworzą one swoistą mozaikę, złożoną z przemieszanych różnych typów i gatunków gleb. Wśród użytków rolnych dominują gleby V i VI klasy bonitacyjnej, które stanowią ok 70% przestrzeni rolniczej gminy. Stosunkowo wysoki jest także udział gleb nieprzydatnych rolniczo RVIIz i PsVIIz

| Zanieczyszczenie | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> | Pb | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | CO | O <sub>3</sub> | As | Cd | Ni | BaP(PM <sub>10</sub> ) | PM <sub>2,5</sub> |
|------------------|-----------------|-----------------|------------------|----|-------------------------------|----|----------------|----|----|----|------------------------|-------------------|
| Klasa            | A               | A               | A                | A  | A                             | A  | A1             | A  | A  | A  | C                      | A1                |

(ok. 300 ha). Największe obszary tych gleb znajdują się w obrębach Kłęczno (ok. 115 ha), Studzienice (ok. 60 ha) i Skwierawy i Czarna Dąbrowa (po ok. 20 ha).

W dolinach rzek i cieków oraz w zagłębieniach terenu występują gleby torfowe i murszowo-torfowe. Miejscem największego ich zgrupowania są tereny położone w sąsiedztwie Kanału Wdy, rzeki Wdy i jeziora Fiszewo. Rozległe wydłużone arealy łąk (częściowo śródleśnych) na glebach organicznych znajdują się w rejonie jezior Krążno i Wieckie, pomiędzy jeziorami Ryńskie, Okunie i Małe, wokół północnego brzegu jeziora Kielskie oraz na południe od wsi Cechyny.

### Świat roślin i zwierząt

Wg podziału geobotanicznego Polski Matuszkiewicza, obszar opracowania zlokalizowany jest w Dziale Pomorskim, Krainie Sandrowych Przedpoli Pojezierzy Środkowopolskich, Podkrainie Borów Tucholskich, Okręgu Borów Tucholskich, w jednostce Swornigacko-Koczalskiej.

Na obszarze opracowania można wyróżnić cztery podstawowe ekosystemy, mianowicie: terenów zainwestowanych, gruntów rolnych, w tym łąk i nieużytków, wód powierzchniowych oraz lasów.

Tereny, gdzie obecnie zlokalizowana jest zabudowa, stwarzają dobre warunki dla rozwoju roślinności synantropijnej, która uważana jest za gatunek inwazyjny. Opanowują one siedliska poddane silnej antropopresji. Ich największe skupiska występują na terenach istniejącej zabudowy mieszkaniowej oraz dróg, gdzie porastają obrzeża dróg, chodniki oraz tereny wolne od zainwestowania, gdzie możliwa jest ich naturalna sukcesja. Do głównych gatunków synantropijnych, których zasięg występowania jest najszerszy należą: komosa biała (*Chenopodium album*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), szczaw kędzierzawy (*Rumex crispus*), babka zwyczajna (*Plantago major*). Obok roślinności synantropijnej, w ramach terenów zainwestowanych rozwijają się również gatunki krzewów i roślin ozdobnych sztucznie wprowadzonych przez człowieka.

Obok obszarów zurbanizowanych, występują ekosystemy rolnicze związane z gruntami rolnymi, pastwiskami, łąkami oraz terenami nieużytków. Podstawowym rodzajem upraw są m.in. rośliny zbożowe, tj. żyto, pszenżyto, owies, jęczmień, mieszanki zbożowe oraz rośliny okopowe. Natomiast na terenach nieużytków rozwija się w drodze naturalnej sukcesji pospolita roślinność łąkowa. Florę powyższych terenów tworzą różne gatunki traw oraz turzyc takie jak: tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), szczaw zwyczajny (*Rumex Acetosa*), barszcz zwyczajny (*Heracleum sphondylium*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica*).

Obszar Gminy Studzienice jest bogaty pod względem występowania ptaków. Według przeprowadzonej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej Gminy Studzienice na jej obszarze występują gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, a także gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym występują tutaj następujące gatunki ptaków: bielik, kania czarna, kania ruda, podgorzałka, puchacz, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęs, tracz długodzioby, bocian czarny, kormoran, błotniak stawowy, orlik krzykliwy, żuraw, puchacz, włośchatka, zimorodek, dzięcioł czarny, lerka, świergotek polny i gąsiorek, brzegówka, pokląskwa,

trzciniak, srokosz, łabędź krzykliwy. Terenami szczególnie ważnymi dla ptaków są jezioro Fiszewo z okolicznymi łąkami, mała wyspa na jez. Somińskim, stawy w Bukówkach, jezioro Gromadzkie z okolicznymi terenami podmokłymi.

Zgodnie z przeprowadzoną waloryzacją przyrodniczą Gminy Studzienice na jej terenie stwierdzono 42 gatunki ssaków, w tym 18 objętych ochroną ścisłą, 13 łownych o różnych okresach polowań oraz 11 pozbawionych ochrony. Dość bogata jest również chiropterologia, stwierdzono występowanie m.in. takich gatunków jak nocek Natterera, nocek rudy, mroczek późny, karlik większy, borowiec, gacek brunatny. Na obszarze gminy stwierdzono również obecność m.in. wydry, bobrów, wilków, łosi. W lasach żyją również jelenie, sarny, dziki, lisy, jenoty, borsuki, zające, kuny, norki, tchórze.

Na obszarze gminy występuje również największe w skali regionu skupienie jezior lobeliowych. Cechą charakterystyczną są również dobrze zachowane torfowiska i zbiorowiska leśne ze stanowiskami gatunków rzadkich i zagrożonych.

### **Zagospodarowanie terenu opracowania i krajobraz**

Pod względem użytkowania obszar Gminy Studzienice w zdecydowanej większości stanowią wielkopowierzchniowe kompleksy leśne, które obejmują ponad 67% powierzchni gminy. W większości są to lasy sosnowe. Lasy stanowią zasadniczy element użytkowania terenu i przeważnie występują w postaci rozległych i zwartych kompleksów. Do najbardziej zalesionych obrębów należą: Prądzonka, Czarna Dąbrowa, Sominy, Przewóz, Osława Dąbrowa (ok. 80 – 90% powierzchni obrębu). Najmniejszy odsetek po powierzchni zalesionej cechuje obręb Półczno (8%).

Grunty rolne stanowią natomiast 23,8% powierzchni gminy i obejmują obszar 4195 ha. Na obszarze gminy brak jest gruntów rolnych chronionych klas bonitacyjnych RI-III. Obszary przestrzeni rolniczej występują przede wszystkim w rejonach zalegania najlepszych gleb klasy IV – w północnej i północno-zachodniej części gminy - w obrębach: Ugoszcz, Półczno, Rabacino, Skwierawy oraz Łąkie (ok. 40 - 80% powierzchni obrębu). Ponadto, pomimo panujących tam bardzo słabych warunków do produkcji, przestrzeń rolnicza ukształtowała się także w sąsiedztwie większych jezior - w obrębach: Studzienice, Sominy, Kłaczno, co jest wynikiem zaszłości historycznych oraz istniejącego w tych rejonach od stuleci tradycyjnego osadnictwa wiejskiego. Najmniejszym odsetkiem gruntów rolnych charakteryzują się obręby Czarna Dąbrowa i Prądzonka (poniżej 5%).

Znaczny jest również udział wód powierzchniowych, które stanowią 4,6% powierzchni gminy, na które składa się ponad 50 zbiorników wodnych o powierzchni powyżej 1ha, oraz łącznej powierzchni 726 ha, w tym chronione jeziora lobeliowe. Do największych obszarowo jezior należą: zespół jezior Studzieniczno-Ryńskie-Kłaczno (215,5 ha), Cechyńskie Małe, Cechyńskie Wielkie, Czarne Dąbrówno, Fiszewo, Łąkie i Pipionek oraz duże fragmenty jezior: Somińskiego, Glinowskiego i Skoszewskiego. Wody powierzchniowe uzupełniają liczne mniejsze jeziora i oczka wodne, a także cieki, w tym rzeka Wda, Kanał Wda oraz źródłowe odcinki Kłonecznicy i Bytowy.

Gmina cechuje się niewielkim stopniem antropogenicznego przekształcenia naturalnego środowiska przyrodniczego. Na terenie gminy dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna

oraz miejscowo zabudowa zagrodowa. Struktura jednostek osadniczych ma charakter skupiony wzdłuż lokalnych ciągów komunikacyjnych, w większości dość zwarty, miejscowo o charakterze rozproszonym. Przemysł występuje w niewielkim udziale. Grunty zabudowane i zurbanizowane (mieszkaniowe, przemysłowe, komunikacyjne, rekreacyjne, kopalne oraz inne zabudowane i niezabudowane) zajmują ogółem 2,7% powierzchni gminy. Największe ich obszary znajdują się w obrębach: Studzienice (ok. 100 ha), Ugoszcz (ok. 100 ha). Gmina posiada duży potencjał do rozwoju turystyki ze względu na wyjątkową atrakcyjność środowiska przyrodniczego. Inne kierunki rozwoju gospodarczego są również mocno ograniczone ze względu na naturalne ograniczenia rozwoju przestrzennego.

Układ obsługi komunikacyjnej opiera się przede wszystkim o sieć dróg powiatowych i gminnych, oraz drogę krajową nr 20 przebiegającą przez północną część gminy. Przez obszar gminy przebiega ponadto dwutorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400 kV Gdańsk Przyjaźń – Żydowo Kierkowo oraz linia kolejowa nr 212 Lipusz – Kościerzyna i Lipusz – Bytów, obecnie zamknięta dla ruchu pasażerskiego.

Gminę charakteryzują atrakcyjne walory krajobrazowe – zróżnicowana rzeźba terenu, wysoka jeziorność, bardzo wysoka lesistość, bogactwo zbiorowisk roślinnych. Gmina Studzienice cechuje się niewielkim stopniem antropogenicznego przekształcenia krajobrazu. Zmiany stanu krajobrazu obserwowane w ostatnich latach były stosunkowo niewielkie. Miały charakter lokalny, związany głównie z rozwojem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w szczególności w Ugoszczy oraz Półcznie, gdzie widoczne są procesy parcelacji gruntów. Zauważalną zmianą jest również pojawianie się osiedli domków letniskowych w Sominach oraz Kłęcznie.

Istotne zmiany krajobrazu na obszarze gminy związane są również z prowadzeniem gospodarki leśnej, w wyniku której są wycinane powierzchnie leśne starszych drzewostanów, a następnie zalesiane. Zauważalna jest w szczególności duża intensyfikacja tych procesów na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat związana ze wzrostem pozyskania drewna.

Dnia 23 grudnia 2024 r. Zarząd Województwa Pomorskiego uchwałą Nr 1579/52/24 przyjął projekt Audytu Krajobrazowego Województwa Pomorskiego. Na obszarze Gminy Studzienice (wstępnie) zaproponowano wyznaczenie fragmentów sześciu obszarów krajobrazów priorytetowych, tj.:

- 1) Półwysep w północno-wschodniej części jeziora Somińskiego, z ograniczeniem możliwości rozwoju nowej zabudowy i parcelacji działek,
- 2) Część obszaru Doliny rzeki Kulawy w południowej części gminy, z zakazem realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (zakaz nie dotyczy realizacji inwestycji celu publicznego),
- 3) Dolinę rzeki Kłonecznicy - Hamer-Młyn w południowo-zachodniej części gminy, z ograniczaniem niekontrolowanego rozwoju osadnictwa poprzez wykorzystanie w pierwszej kolejności istniejących obszarów zabudowy w ramach miejscowości,
- 4) Lasy bytowski w rejonie Pyszna w zachodniej części gminy, z ograniczeniem parcelacji działek i przeznaczania terenów pod zabudowę w obrębie polan śródleśnych,
- 5) Lasy bytowski w rejonie Łubieńca, w północno-zachodniej części gminy,

- 6) Lasy bytowskie w rejonie Cechyny, w północnej części gminy, z zakazem realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (zakaz nie dotyczy realizacji inwestycji celu publicznego).

## 5. Prawna ochrona zasobów przyrodniczych

Teren Gminy Studzienice wyróżnia się nagromadzeniem walorów przyrodniczych. Na terenie gminy występują zarówno punktowe jak i obszarowe formy ochrony przyrody. Spośród obszarowych form ochrony przyrody na terenie gminy występują:

- 1) Rezerwat przyrody Jezioro Cechyńskie Małe wraz z otuliną - utworzony zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 kwietnia 1985 (MP. Nr 7, poz. 60, § 8). Przedmiotem ochrony jest jezioro lobeliowe o powierzchni 49,05 ha z reliktową roślinnością. Występują tu wszystkie gatunki wskaźnikowe tego typu zbiorników wodnych, tzn. stroiczka wodna *Lobelia dortmana*, poryblin jeziorny *Isoëtes lacustris* i brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora*.
- 2) Otulina Parku Krajobrazowego Dolina Słupi – Park został utworzony uchwałą Nr X/42/81 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Słupsku w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi". Otulina ma na celu ochronę walorów krajobrazowych przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych, oraz obejmuje obszar 83 170 ha.
- 3) Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 - utworzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. (Dz. U. z 2011 r., nr 25, poz. 133), dla którego został ustanowiony Plan Zadań Ochronnych przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009. Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 10 182 ha. Występuje tutaj co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielik, kania czarna, kania ruda, podgorzałka, puchacz, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęś, trzcina długodzioba.
- 4) Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Studzienickie Torfowiska” PLH220028 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 października 2022 r. (Dz. U. z 2022 r., poz. 2419). Powierzchnia obszaru wynosi 175 ha i znajduje się on w całości na obszarze gminy. Obszar został utworzony w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych, które stanowią naturalne dystroficzne zbiorniki wodne oraz torfowiska. Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Studzienickie Torfowiska, wraz ze zmianą przyjętą zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 stycznia 2016 r.

- 5) Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Zapceńska” PLH220057 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 lutego 2021 r. 9Dz. U. z 2021 r., poz. 300). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 1656 ha (43,5% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony jezior eutroficznym i dystroficznych. Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 czerwca 2023 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Zapceńska PLH220057.
- 6) Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Bytowskie Jeziora Lobeliowe” PLH220005 - utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 24 czerwca 2021 r. (Dz. U. z 2021 r., poz. 1290). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 105 ha (42% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin tutaj występujących, w tym m.in. lobelii jeziornej. Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe, wraz ze zmianą przyjętą zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 16 maja 2017 r.
- 7) Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Dolina Stropnej” PLH 220037 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 października 2021 (Dz. U. z 2022 r., poz. 9). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 60 ha (6,2% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony trwałej siedlisk przyrodniczych, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki oraz odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków. Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Stropnej, wraz ze zmianą przyjętą zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku 13 marca 2017 r.
- 8) Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Sandr Brdy” PLH 220026 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 października 2021 r. (Dz. U. z 2022 r., poz. 77). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi ok. 120 ha (1,7% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony trwałej siedlisk przyrodniczych, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków. Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 grudnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Sandr Brdy.

## 6. Tereny zagrożone powodzią

Z dostępnych map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego sporządzonych przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej wynika, że obszary szczególnego

zagrożenia powodzią, dla których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi  $Q = 1\%$ , raz na 100 lat, występują jedynie na niewielkim fragmencie wzdłuż cieku wodnego Kanału Wdy, łączącego jezioro Fiszewo z jeziorem Wieckim w obrębie Skwierawy. Tereny te nie zostały przeznaczone pod zainwestowanie.

## **7. Grawitacyjne ruchy masowe**

Grawitacyjne ruchy masowe, do których zalicza się m. in. osuwanie ziemi należą do zjawisk charakteryzujących się gwałtownym przebiegiem. Występują one głównie w Zewnętrznych Karpatach Fliszowych zbudowanych z fliszu. Jedną z przyczyn powstawania osuwisk jest przemoknięcie gruntu w wyniku opadów nawaalnych, podcięcia stoku przez erozję bądź w wyniku nieprzemyślanej działalności człowieka.

Obszary objęte niniejszą Prognozą charakteryzują się niewielkim nachyleniem terenu oraz położeniem z dala od Karpat fliszowych, więc nie są narażone na występowanie zjawisk osuwisk. Państwowy Instytut Geologiczny w ramach projektu SOPO – System Osłony Przeciwośuwiskowej wykonał inwentaryzację terenów osuwiskowych oraz zagrożonych osuwaniem mas ziemnych. Zgodnie z mapami wykonanymi w ramach powyższego projektu, na obszarach objętych niniejszym opracowaniem nie występują żadne tereny osuwisk aktywnych, aktywnych okresowo, nieaktywnych oraz tereny zagrożone ruchami masowymi.

## **8. Ocena potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu**

Zdecydowana większość obszarów opracowania objęta strefami zabudowy wynika już z ustaleń obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji. W związku z powyższym zmiany zachodzące w środowisku w przypadku braku wejścia w życie ustaleń przedmiotowego planu w założonym zakresie, w dużej części nie będą miały istotnego znaczenia z uwagi na możliwość realizacji inwestycji na podstawie obowiązujących planów miejscowych oraz wydanych decyzji administracyjnych. Dla pozostałej części terenów, nieobjętych obowiązującymi planami miejscowymi oraz wydanymi decyzjami o warunkach zabudowy, zmiany zachodzące w środowisku będą związane z pracami budowlanymi, oraz pojawieniem się w przestrzeni nowych obiektów, głównie o funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej, w niewielkim zakresie usługowo-produkcyjnej. W przypadku braku realizacji ustaleń przedmiotowego planu w założonym kształcie, przedmiotowe tereny będą pełniły nadal dotychczasowe funkcje, związane z użytkowaniem rolniczym.

## **9. Wpływ projektowanego zagospodarowania na środowisko**

W poniższym rozdziale postarano się wykazać skutki jakie mogą wywołać zapisy projektu planu na środowisko przyrodnicze, kulturowe oraz zdrowie ludzi. W przypadku środowiska

przyrodniczego przeanalizowano wpływ projektu planu na warunki aerosanitarnie, wody powierzchniowe i podziemne, rzeźbę oraz powierzchnię terenu, świat flory i fauny, formy ochrony przyrody, krajobraz. Oprócz powyższych wykazano również oddziaływanie na środowisko kulturowe, zdrowie ludzi oraz postarano się ocenić ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

### **9.1. Analiza i ocena skutków realizacji ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego**

#### **Powietrze**

Powstanie nowej zabudowy może wiązać się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych do powietrza. Będzie miała ona charakter niezorganizowany oraz krótkotrwały, a jej głównym źródłem będą spaliny produkowane przez silniki zasilające pojazdy oraz maszyny użytkowane podczas budowy. W przypadku budowy obiektów kubaturowych, emisja będzie miała charakter punktowy-skupiający się głównie w bezpośrednim sąsiedztwie placów budowy oraz niezorganizowany, a ilość oraz rodzaj emitowanych tlenków zawartych w spalinach będzie ściśle związana z wiekiem, rodzajem siników stosowanych w pojazdach oraz czasu ich pracy, koncentracji prac, użytych technologii, a nawet pogody (aktualnej wilgotności powietrza, wielkości i rodzaju opadów, temperatury powietrza, siły i częstotliwości wiatru). Jednym ze sposobów zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza może być korzystanie z maszyn i pojazdów zaopatrzonych w silniki niskoemisyjne, które przy tej samej mocy produkują mniejsze ilości spalin.

Kolejnym rodzajem oddziaływania na stan aerosanitarny obszarów objętych analizą może być miejscowy wzrost zapylenia wywołany poruszaniem się ciężkich pojazdów i maszyn po piaszczystym, nieubitym podłożu. Masa maszyny oraz jej pęd może powodować unoszenie cząstek piasku, które mogą być przenoszone na dalsze odległości w przypadku silnych podmuchów wiatru. Innym źródłem zapylenia może być dowóz/wywóz materiałów sypkich na/z placu budowy. W celu ograniczenia powyższego zjawiska zaleca się zastosowanie ograniczenia prędkości pojazdów transportujących materiały sypkie, zroszenie drogi przejazdu ciężkich maszyn oraz właściwe, szczelne osłonięcie skrzyni ładunkowej w wywrotkach.

Użytkowanie nowo powstałych obiektów budowlanych może wiązać się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jej źródłem może być proces ogrzewania obiektów. Emisja ta będzie charakteryzowała się sezonowością i może być wyższa w drugim półroczu natomiast niższa wiosną i latem. W celu zmniejszenia ilości zanieczyszczeń dostarczanych do powietrza do budowy obiektów można użyć np. materiałów izotermicznych zapewniających utrzymanie ciepła w budynku lub zamontować kolektory wykorzystujące energię słoneczną do ogrzewania. Innym sposobem ograniczenia emisji do powietrza jest zastosowanie do ogrzewania paliw przyjaznych środowisku (gaz, olej).

Korzystny wpływ na jakość powietrza analizowanych obszarów może mieć wprowadzenie w zapisach projektu planu powierzchni biologicznie czynnej, dzięki której w ramach nieruchomości utrzymana zostanie zieleń.

Ponadto, korzystny wpływ na jakość powietrza będzie niewątpliwie miała również realizacja elektrowni słonecznych, które ograniczą emisję zanieczyszczeń powietrza do atmosfery. Energia

wytwarzana przez instalacje słoneczne jest energią „czystą” (bezemisyjną), a jej źródło, czyli słońce, jest niewyczerpalne. Praca instalacji słonecznych nie zanieczyszcza powietrza atmosferycznego. Farmy fotowoltaiczne są w swej istocie urządzeniami proekologicznymi, które w ogólnym bilansie ograniczają emisje do atmosfery zanieczyszczeń energetycznych. Ich zastosowanie zmniejsza negatywne oddziaływanie sektora wytwarzania energii na środowisko. Realizacja tego typu projektów jest zatem działaniem z zakresu ochrony klimatu oraz ochrony powietrza. Wykorzystanie elektrowni słonecznych do produkcji energii ma zdecydowanie mniejszy wpływ na środowisko niż wykorzystanie innych źródeł wytwarzania energii, w tym także energii odnawialnej.

### Wody powierzchniowe i podziemne

W wyniku wejścia w życie ustaleń planu na analizowanych obszarach może dojść do punktowego zanieczyszczenia wód powierzchniowych lub podziemnych. Może ono być związane z pracami polegającymi na fundamentowaniu nowych obiektów budowlanych bądź z prowadzoną działalnością górniczą. Podczas tych prac może dojść do przedostania się drobinek cementu oraz piasku do wód powodując ich zanieczyszczenia.

W trakcie prac przy realizacji nowej zabudowy po obszarach opracowania będą poruszały się pojazdy oraz maszyny, których układy hydrauliczne (i nie tylko) działają w oparciu o substancje ropopochodne. W przypadku nieszczelności, któregośkolwiek z powyższych układów może dojść do wycieku szkodliwych substancji na powierzchnię gruntu, a stamtąd wraz z wodą opadową do infiltrować bezpośrednio do gruntu lub poprzez spływ powierzchniowy bezpośrednio do okolicznych wód. W związku z tym, że obszary planowanej zabudowy zlokalizowane są także w sąsiedztwie zbiorników śródlądowych, w celu ograniczenia ryzyka zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego substancjami ropopochodnymi należy przestrzegać regularnych kontroli układów hydraulicznych w pojazdach, unikać wlewania płynów eksploatacyjnych oraz paliwa na terenie prac oraz natychmiast usuwać wszelkie zaobserwowane usterki w pojazdach i maszynach. Dodatkowo zaplecza budowy powinny być zaopatrzone w sorbenty, które umożliwią ściągnięcie skażonego gruntu, który następnie powinien zostać oddany do utylizacji.

### Odpady

Na etapie realizacji oraz funkcjonowania nowych obiektów budowlanych produkowane będą różnego rodzaju odpady. Mogą to być odpady niebezpieczne jak również inne niż niebezpieczne. W poniższej tabeli przedstawiono odpady, które mogą powstawać na etapie realizacji planowanych inwestycji.

**Tabela 5.** Rodzaje odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne wytwarzanych na etapie realizacji oraz funkcjonowania nowych obiektów przewidzianych do realizacji w wyniku wejścia w życie ustaleń planu

| Lp.                         | Kod       | Rodzaj odpadu                                                                                                                |
|-----------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ODPADY NIEBEZPIECZNE</b> |           |                                                                                                                              |
| 1.                          | 08 01 11* | Grupa: Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, |

| Lp. | Kod       | Rodzaj odpadu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |           | klejów, szczeliw i farb drukarskich<br><b>Podgrupa:</b> Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów<br><b>Rodzaj:</b> Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne                                                                                                                                                                                              |
| 1.  | 08 04 09* | <b>Grupa:</b> Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich<br><b>Podgrupa:</b> Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania klejów oraz szczeliw (w tym środki do impregnacji wodoszczelnej)<br><b>Rodzaj:</b> Odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne                     |
| 3.  | 13 01 10* | <b>Grupa:</b> Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)<br><b>Podgrupa:</b> Odpadowe oleje hydrauliczne<br><b>Rodzaj:</b> Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcowoorganicznych                                                                                                                                                                                                    |
| 4.  | 13 01 11* | <b>Grupa:</b> Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)<br><b>Podgrupa:</b> Odpadowe oleje hydrauliczne<br><b>Rodzaj:</b> Syntetyczne oleje hydrauliczne                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.  | 13 02 05* | <b>Grupa:</b> Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)<br><b>Podgrupa:</b> Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe<br><b>Rodzaj:</b> Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcowoorganicznych                                                                                                                                                        |
| 5.  | 13 02 06* | <b>Grupa:</b> Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)<br><b>Podgrupa:</b> Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe<br><b>Rodzaj:</b> Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe                                                                                                                                                                                                      |
| 6.  | 13 02 08* | <b>Grupa:</b> Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)<br><b>Podgrupa:</b> Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe<br><b>Rodzaj:</b> Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe                                                                                                                                                                                                             |
| 7.  | 15 01 10* | <b>Grupa:</b> Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)<br><b>Rodzaj:</b> Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone                                                                                            |
| 8.  | 15 02 02* | <b>Grupa:</b> Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne<br><b>Rodzaj:</b> Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) |
| 9.  | 16 01 07* | <b>Grupa:</b> Odpady nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)<br><b>Rodzaj:</b> Filtry olejowe                                                                                                                                                          |
| 10. | 16 02 13* | <b>Grupa:</b> Odpady nieujęte w innych grupach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Lp.                                  | Kod       | Rodzaj odpadu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |           | <b>Podgrupa:</b> Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych<br><b>Rodzaj:</b> Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12                                                                                                                                                                       |
| 11.                                  | 16 06 01* | <b>Grupa:</b> Odpady nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> baterie i akumulatory<br><b>Rodzaj:</b> Baterie i akumulatory ołowiowe                                                                                                                                                                                                                |
| 12.                                  | 16 06 02* | <b>Grupa:</b> Odpady nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> baterie i akumulatory<br><b>Rodzaj:</b> Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe                                                                                                                                                                                                         |
| 13.                                  | 17 03 03* | <b>Grupa:</b> Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)<br><b>Podgrupa:</b> Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe<br><b>Rodzaj:</b> Smoła i produkty smołowe                                                                               |
| <b>ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE</b> |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.                                   | 08 01 12  | <b>Grupa:</b> Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich<br><b>Podgrupa:</b> Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów<br><b>Rodzaj:</b> Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11 |
| 2.                                   | 15 01 01  | <b>Grupa:</b> Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)<br><b>Rodzaj:</b> Opakowania z tektury i papieru                                                |
| 3.                                   | 15 01 02  | <b>Grupa:</b> Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)<br><b>Rodzaj:</b> Opakowania z tworzyw sztucznych                                               |
| 4.                                   | 15 01 03  | <b>Grupa:</b> Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)<br><b>Rodzaj:</b> Opakowania z drewna                                                           |
| 5.                                   | 15 01 04  | <b>Grupa:</b> Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)<br><b>Rodzaj:</b> Opakowania z metali                                                           |
| 6                                    | 15 01 07  | <b>Grupa:</b> Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)<br><b>Rodzaj:</b> Opakowania ze szkła                                                           |
| 7.                                   | 15 01 09  | <b>Grupa:</b> Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)<br><b>Rodzaj:</b> Opakowania z tekstyliów                                                       |
| 8.                                   | 15 02 03  | <b>Grupa:</b> Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i                                                                                                                                      |

| Lp. | Kod      | Rodzaj odpadu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |          | ubrania ochronne<br><b>Rodzaj:</b> Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02                                                                                                                                                                                                            |
| 9.  | 16 02 14 | <b>Grupa:</b> Odpady nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych<br><b>Rodzaj:</b> Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13                                                                                                                                                                           |
| 10. | 16 02 16 | <b>Grupa:</b> Odpady nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych<br><b>Rodzaj:</b> Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15                                                                                                                                                                   |
| 11. | 16 06 05 | <b>Grupa:</b> Odpady nieujęte w innych grupach<br><b>Podgrupa:</b> Baterie i akumulatory<br><b>Rodzaj:</b> Inne baterie i akumulatory                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12. | 17 01 01 | <b>Grupa:</b> Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)<br><b>Podgrupa:</b> Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)<br><b>Rodzaj:</b> Smoła i produkty smołowe                                      |
| 13. | 17 01 02 | <b>Grupa:</b> Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)<br><b>Podgrupa:</b> Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)<br><b>Rodzaj:</b> Gruz ceglany                                                  |
| 14. | 17 01 03 | <b>Grupa:</b> Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)<br><b>Podgrupa:</b> Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)<br><b>Rodzaj:</b> Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia |
| 15. | 17 01 80 | <b>Grupa:</b> Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)<br><b>Podgrupa:</b> Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)<br><b>Rodzaj:</b> Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.                          |
| 18. | 17 05 04 | <b>Grupa:</b> Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)<br><b>Podgrupa:</b> Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)<br><b>Rodzaj:</b> Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03           |

Wszelkie odpady wytworzone na etapie budowy oraz eksploatacji nowych obiektów budowlanych powinny być przechowywane w sposób selektywny, w szczelnych pojemnikach lub kontenerach zapewniających ochronę środowiska gruntowo-wodnego. Miejsca tymczasowego przechowywania odpadów powinny być zlokalizowane na utwardzonych powierzchniach z dala od cieków, zastoisk wody, oczek wodnych. Wszelkie powstałe odpady powinny być systematycznie

przekazywane wyspecjalizowanym podmiotom posiadającym uprawnienia do ich utylizacji lub do zagospodarowania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2015, poz. 93) Inwestor może część odpadów przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami do odzysku. Część odpadów natomiast (gleba, ziemia) może być powtórnie wykorzystana np. do niwelowania drobnych nierówności terenu, do zasypania fundamentów nowych obiektów.

Ponadto, w części obowiązujących planów miejscowych w kwestii postępowania z odpadami zapisano:

- *odpady komunalne gromadzić w szczelnych pojemnikach z uwzględnieniem możliwości ich segregacji, a następnie wywozić na wysypisko gminne.*
- *odpady inne niż komunalne gromadzić według grup w szczelnych pojemnikach i wywozić w sposób i miejsce uzgodnione z wójtem gminy.*
- *gospodarka odpadami, w tym odbiór i unieszkodliwianie odpadów technologicznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi oraz lokalnymi.*

Przy realizacji powyższych zapisów oraz zachowując wszelkie obowiązujące przepisy odnoszące się do gospodarki odpadami nie przewiduje się, aby emisja odpadów wiązała się z negatywnym wpływem na środowisko przyrodniczo w tym warunki gruntowo-wodne.

## **Ścieki**

Na etapie realizacji nowych obiektów budowlanych przewiduje się emisję ścieków socjalno-bytowych. W związku z tym zaplecza budowy powinny być zaopatrzone w kabiny sanitarne ze szczelnymi zbiornikami na nieczystości. W celu ochrony środowiska wodnego oraz gleb przed ich ewentualnym zanieczyszczeniem ściekami zaleca się, aby powyższe zbiorniki były systematycznie opróżniane przez odpowiednie podmioty oraz w sposób zapewniający ochronę przed ewentualnym wyciekami zanieczyszczeń.

Na etapie użytkowania powstałej zabudowy przewiduje się powstanie ścieków socjalno-bytowych. Najlepszym sposobem odprowadzania ścieków jest podłączenie obiektów budowlanych do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Niestety gmina Studzienice nie jest w całości skanalizowana i nie wszystkie obiekty są aktualnie podłączone do kanalizacji. W związku z tym, do czasu zrealizowania kanalizacji sanitarnej będą stosowane przydomowe oczyszczalnie ścieków lub zbiorniki bezodpływowe. Przydomowe oczyszczalnie ścieków są bardzo wydajnym sposobem utylizacji ścieków, niemniej jednak są to rozwiązania dość drogie, więc można założyć, że przy części nowych obiektów będą stosowane także zbiorniki bezodpływowe. Należy pamiętać, że w przypadku zbiorników bezodpływowych ich właściwe funkcjonowanie zapewnią regularne kontrole szczelności oraz systematyczne opróżnianie.

Dodatkowo w celu zapewnienia odpowiedniej efektywności systemów odprowadzających zanieczyszczone wody zaleca się:

- systematyczne czyszczenie wszystkich elementów oraz zapewnienie ich drożności,
- prowadzenie bieżących napraw uszkodzonych elementów z uzupełnieniem brakujących elementów,
- dbałość o szczelność wszystkich elementów odprowadzających,
- zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni żeliwnych odpowiednich powłokami.

Podsumowując można stwierdzić, że przy zachowaniu ww. ustaleń realizacja zapisów planu nie powinna wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, w tym także na osiągnięcie założonych celów środowiskowych w JCWP oraz JCWPd.

### **Wpływ na Jednolite Części Wód**

Zgodnie z „Planem Gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” dla JCWP znajdujących się na obszarze Gminy Studzienice celem środowiskowym jest uzyskanie dobrego stanu ekologicznego oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego. Zgodnie z powyższym opracowaniem stan wód w omawianych JCWP oceniono jako zły oraz wskazano, że osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone. W związku z tym określono odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych i przesunięto termin osiągnięcia dobrego stanu z uwagi brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości.

Z zapisów obowiązujących planów miejscowych wynika, że nadrzędnym celem jest podłączenie wszystkich nowych obiektów do zbiorczej sieci kanalizacji, jako najbardziej efektywnego systemu odprowadzania ścieków. Biorąc pod uwagę fakt, że nowe obiekty budowlane będą musiały być realizowane zgodnie z restrykcjami zawartymi w obowiązujących planach, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zasoby Jednolitych Części Wód Powierzchniowych i Podziemnych, co jednak będzie wymagało skutecznego egzekwowania zapisów obowiązujących aktów prawa miejscowego oraz wymogów wynikających z obowiązujących przepisów odrębnych.

### **Wpływ na klimat, zasoby naturalne i dobra materialne**

Realizacja ustaleń planu nie będzie powodowała zmian klimatu. Jak z samej definicji klimatu wynika, że jest to ogół zjawisk pogodowych występujących na danym obszarze w okresie wieloletnim. Klimat danego obszaru kształtowany jest przez wiekolecia, a za najkrótszy okres badawczy na podstawie którego można określić typ klimatu przyjmuje się trzydziestolecie. Jeden typ klimatu (w Polsce jest to umiarkowany przejściowy) może obejmować rozległe obszary w skali całego globu ziemskiego, więc oddziaływanie planowanych zmian na klimat, obejmujących relatywnie niewielkie tereny w skali kraju, nie będzie istotne, w szczególności mają na uwadze blisko 70% wskaźnik lesistości na terenie gminy.

Jeżeli przez „dobra materialne” rozumie się materialne środki zaspokajania potrzeb ludzkich (na podstawie Słownika Języka Polskiego PWN), to można przyjąć, że realizacja ustaleń projektu planu wpłynie na wzrost dóbr materialnych. Przykładem tego może być powstanie nowych terenów inwestycyjnych.

### **Wpływ na bioróżnorodność oraz korytarze ekologiczne**

„Różnorodność biologiczna” jest pojęciem stosunkowo nowym, które w oficjalnych dokumentach pojawiło się wraz z Konwencją o różnorodności biologicznej (zwanej dalej Konwencją) (Dz.U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532), ogłoszoną i przyjętą podczas międzynarodowej konferencji Środowisko i Rozwój (UNICED), znanej jako Szczyt Ziemi, która odbyła się w Rio de Janeiro w 1992 roku. Określenie „ochrona i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej” łączy się z innymi powszechnie znanymi i stosowanymi pojęciami, takimi jak „ochrona przyrody” i „rozwój zrównoważony”. Konwencja definiuje pojęcie różnorodności biologicznej w sposób następujący: „różnorodność biologiczna oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących, inter alia, z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami”.

Opierając się także na innych funkcjonujących w literaturze definicjach (nieco szerzej traktujących poziom ponadgatunkowy) przyjmuje się, że różnorodność biologiczna oznacza zmienność wewnątrzgatunkową (bogactwo puli genowej) wszystkich żyjących populacji, międzygatunkową (skład gatunków) oraz ponadgatunkową (różnorodność ekosystemów i krajobrazów). Celem strategii ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej jest: zachowanie całego rodzimego bogactwa przyrodniczego oraz zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju wszystkich poziomów jego organizacji (wewnątrz-gatunkowego, międzygatunkowego i ponadgatunkowego). (na podstawie „Krajowej Strategii Ochrony i Użytkowania Różnorodności Biologicznej” sporządzonej przez Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003 r.)

Jednym z warunków zachowania bioróżnorodności jest umożliwienie migracji zwierząt, która z kolei zapewnia swobodny przepływ oraz wymianę genów. W celu umożliwienia wędrówki zwierząt, wyznaczone są tzw. korytarze ekologiczne. Pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego w Zakładzie Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) opracowana została „Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce”. Głównym założeniem merytorycznym projektu było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Jak wynika z danych dostępnych na stronie [mapa.korytarze.pl](http://mapa.korytarze.pl), prowadzonej przez Pracownię na rzecz Wszystkich Istot, obszar Gminy Studzienice niemal w całości znajduje się w obrębie korytarza ekologicznego nr GKPn-16 Bory Tucholskie, zapewniającego powiązania ekologiczne między Wdeckim i Tucholskim Parkiem Krajobrazowym, a Wdzydzkim i Zaborskim Parkiem Krajobrazowym.

Analizując zakres wyznaczonych stref zabudowy, można stwierdzić, że realizacja ustaleń projektu planu nie powinna wiązać się z przerwaniem drożności korytarzy migracyjnych oraz zablokowaniem swobodnej wędrówki zwierząt.

### **Wpływ na rzeźbę terenu, powierzchnię terenu oraz gleby**

Realizacja ustaleń projektu planu będzie wiązała się z negatywnym oddziaływaniem na rzeźbę terenów. W trakcie prac ziemnych związanych z wykonaniem fundamentów pod nowe obiekty budowlane może dojść do całkowitego zniszczenia wykształconego profilu glebowego. Przewiduje się, że zniszczeniu ulegnie głównie poziom organiczny oraz próchniczny, ale w przypadku potrzeby wykonania głębszych wykopów ingerencja może być znacznie większa i może obejmować cały profil glebowy aż do skały macierzystej. Z uwagi na powyższe zaleca się, aby w trakcie prac przygotowawczych zdjąć wierzchnią warstwę gleby (30-40 cm) i złożyć ją na przymie w osłoniętym przed wiatrem miejscu i rozplantować ją w granicy przedsięwzięcia po zakończeniu prac. Nie tylko prace związane z wykopem będą wiązały się z negatywnym oddziaływaniem na gleby. Innym zjawiskiem niekorzystnym dla gleb, może być ich sprasowanie w wyniku powstania ciężkich obiektów budowlanych. Zjawisko to może doprowadzić do zanikania porów w glebie, w których gromadzi się tlen oraz woda. Brak tych elementów może również spowodować obumieranie gleby.

W celu ochrony pokrywy glebowej, zaleca się do budowy parkingów wykorzystanie materiałów przyjaznych środowisku takich jak ekoasfalty czy też płyty ażurowe. Charakteryzują się one dużą wytrzymałością na obciążenia oraz zapewniają odpowiednie warunki wodno-powietrzne dla gleby, umożliwiają rozwój roślin oraz optymalizują gospodarkę odżywczymi substancjami w glebie.

Niekorzystne oddziaływanie na gleby będzie w szczególności efektem realizacji elektrowni słonecznych, niemniej analizowane przedsięwzięcia nie będą zlokalizowane na terenach rolniczych wysokich klas bonitacyjnych RI-III, które na obszarze gminy nie występują, nie będą zatem wymagały również wyłączenia z produkcji rolniczej użytków rolnych wytworzonych z gleb pochodzenia mineralnego zaliczonych do klas I, II, III, IIIa, IIIb oraz gleb organicznych. Niemniej należy spodziewać się trwałego wyłączenia z użytkowania rolniczego znacznych areałów gruntów rolnych niskich klas. Dalsze użytkowanie rolnicze tych obszarów związane z uprawą zbóż nie będzie możliwe. Należy zakładać również, iż gleba w wyniku ograniczonego dostępu do światła słonecznego będzie płowieć, co może prowadzić do zmian w jej strukturze oraz zmieniać jej właściwości. Należy spodziewać się również zmiany warunków wilgotnościowych gleby. W trakcie budowy elektrowni słonecznych nastąpi również naruszenie powierzchni ziemi i pokrywy glebowej w miejscach usytuowania kotw stelaży paneli fotowoltaicznych. Będą to jednak powierzchnie bardzo niewielkie.

### **Wykorzystanie zasobów środowiska i zmiany przyrody ożywionej**

Realizacja ustaleń projektu planu będzie wiązała się z oddziaływaniem na świat flory i fauny. Na części terenów aktualnie występująca roślinność na wstępnym etapie prac budowlanych

najpewniej będzie musiała zostać wycięta. W związku z tym, że na roślinność obszaru opracowania składają się głównie pospolite gatunki traw oraz zadrzewień nie przewiduje się utraty cennych siedlisk przyrodniczych, gdyż na terenach cennych przyrodniczo, objętych obszarami natura 2000 związanymi z ochroną siedlisk, plan nie zakłada realizacji zabudowy. Przedmiotowe oddziaływanie można uznać za częściowo odwracalne, ponieważ projekt planu przewiduje również powtórne wprowadzenie roślinności w ramach określonych powierzchni biologicznie czynnej stanowiącej wiążące ustalenie przy opracowywaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Realizując przyjęty w projekcie planu procentowy udział powierzchni biologicznie czynnej, nowym obiektom budowlanym będzie towarzyszyła roślinność sztucznie wprowadzona przez człowieka, dzięki czemu dotychczasowe monokultury składające się głównie z pospolitych roślin trawiastych zastąpione zostaną zielenią ozdobną w postaci przyszyżonych trawników, krzewów ozdobnych, skalniaków, zadrzewień itp. Obok nich w drodze naturalnej sukcesji będą rozwijać się również gatunki roślin ruderalnych.

Na etapie realizacji nowej zabudowy może dojść do oddziaływania na świat fauny. Wpływ na większe zwierzęta może być związany przede wszystkim z emisją hałasu powstałą trakcie prac budowlanych, której źródłem będą pojazdy oraz maszyny budowlane, ludzie oraz same prace. Natomiast małe bezkręgowce żyjące w ziemi mogą zostać zmiażdżone przez ciężkie pojazdy i zdeptane przez ludzi, a część przeniesiona wraz z wykopaną lub zebraną ziemią w inne miejsce.

Na etapie funkcjonowania nowych obiektów głównym czynnikiem mogącym mieć wpływ na zwierzęta będzie stała obecność ludzi oraz emitowany przez nich hałas. Należy jednak podkreślić, że nowe obiekty budowlane zostały na ogół zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zamieszkałych, więc przebywające tutaj zwierzęta zaadaptowały się do warunków życia w sąsiedztwie osiedli ludzkich i dróg oraz emitowanego przez nie hałasu, więc głównym ograniczeniem dla nich może okazać się zmniejszenie terenów otwartych nadających się do polowań dla drapieżników lub do swobodnego przebywania zwierząt.

### **Klimat akustyczny**

Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, które są wywołane hałasem pochodzącym ze źródeł znajdujących się w środowisku, określanych za pomocą odpowiednich wskaźników akustycznych w funkcji częstotliwości, czasu i przestrzeni. Na klimat akustyczny środowiska wpływa przede wszystkim hałas komunikacyjny, przemysłowy i komunalny.

Z uwagi na to, że nadmierny hałas uznawany jest nie tylko za element zanieczyszczający środowisko, ale również szkodliwy dla ludzi, w Polsce zostały określone jego dopuszczalne normy. Zostały one określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 7 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, Nr 0, poz. 112). Określone progi poziomu hałasu są różne w zależności od przeznaczenia terenu, i tak najbardziej restrykcyjne normy przyjęto dla obiektów mieszkaniowych, szpitali oraz ośrodków uzdrowiskowych.

Klimat akustyczny na obszarach objętych projektem planu można uznać za korzystny. Na obszarze Gminy Studzienice generalnie nie występują żadne duże emitory hałasu, które mogłyby wiązać się ze znaczącym przekroczeniem dopuszczalnych norm. Na analizowanych obszarach głównymi elementami kształtującymi warunki akustyczne są istniejące ciągi komunikacyjne, prowadzona działalność produkcyjna, związana z pozyskaniem drewna oraz produkcją betonu komórkowego w przedsiębiorstwie Prefabet Ośława Dąbrowa, oraz prace gospodarcze prowadzone w ramach posesji.

Istniejące drogi stanowią źródło hałasu komunikacyjnego emitowanego przez przejeżdżające pojazdy. Wielkość powyższej emisji zależna jest od natężenia ruchu, rodzaju poruszających się pojazdów, ich mocy akustycznych, prędkości oraz nawierzchni drogowej.

Innym, potencjalnym źródłem hałasu na obszarach opracowania mogą być prowadzone prace gospodarcze prowadzone w ramach posesji przez zamieszkującą tutaj ludność w trakcie. Powyższe prace prowadzone są głównie w porze dziennej, emitowany przez nie hałas wpisuje się w aktualne tło akustyczne, więc nie wpływa znacząco na pogorszenie występujących warunków akustycznych.

Powstanie nowych obiektów budowlanych będzie wiązało się z emisją hałasu, której źródłem będą pojazdy oraz maszyny wykorzystane w trakcie budowy, a także pracujący ludzie. Emitowany hałas będzie miał charakter nieorganizowany, a jego zasięg będzie zależny od rodzaju wykorzystanych maszyn. Przykładowo - moc akustyczna koparki wynosi ok. 108 dB, traktora ok. 100 dB, a spawarki ok. 97 dB. Przy założeniu, że prace budowlane byłyby prowadzone w ciągu dnia, hałas emitowany nie będzie uciążliwy gdyż będzie wpisywał się w tło akustyczne, na które składa się zarówno hałas ze środków transportu, prac gospodarczych jak i wszelkich prac wykonywanych przez okolicznych mieszkańców.

Na etapie użytkowania nowych obiektów również przewiduje się emisję hałasu. Jej źródłem będą sami ludzie oraz wszelkie prace gospodarcze przez nich wykonywane w ramach posesji. Nie przewiduje się jednak, aby poziom emitowanego hałasu przekraczał dopuszczalne normy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska.

### **Emitowanie pól elektromagnetycznych**

Kolejnym elementem wpływającym na jakość środowiska jest promieniowanie elektromagnetyczne. Jest ono zjawiskiem powszechnie występującym w środowisku. Powyższe zjawisko może mieć właściwości jonizujące lub niejonizujące i pochodzić ze źródeł naturalnych (procesy i zjawiska występujące w kosmosie) oraz sztucznych (wszelkie urządzenia elektryczne).

Pole elektromagnetyczne jest jednym ze szczególnych rodzajów energii, która złożona jest z dwóch, nierozdzielnie połączonych ze sobą składników – pola elektrycznego i pola magnetycznego. Pole elektromagnetyczne cechuje ciągłość rozkładu w przestrzeni, zdolność rozchodzenia się w próżni i oddziaływanie siłą na cząsteczki materii naładowane ładunkiem elektrycznym. Źródła tego pola, występujące w środowisku, można podzielić na:

– naturalne (naturalne promieniowanie Ziemi, Słońca i jonosfery),

– sztuczne (urządzenia elektryczne, stacje nadawcze radiowo – telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, nadajniki CB).

Fale elektromagnetyczne mogą ulegać wszystkim zjawiskom falowym, czyli odbiciu, dyfrakcji czy też załamaniu. Bardzo ważne z punktu widzenia propagacji fali elektromagnetycznej jest występowanie w środowisku różnych przeszkód naturalnych (wynikających np. z ukształtowania terenu) czy sztucznych (powstających w wyniku działalności człowieka).

Zagrożenia, jakie wynikają z oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko naturalne możemy podzielić na dwie grupy:

- w zakresie niskich częstotliwości – związane z bezpośrednim oddziaływaniem pól elektromagnetycznych na procesy elektrochemiczne zachodzące w komórkach,
- w zakresie średnich i wysokich częstotliwości oraz promieniowania mikrofalowego, związane z oddziaływaniem termicznym tego promieniowania na tkanki i komórki. Przedstawione oddziaływania stwierdzono jedynie w warunkach laboratoryjnych, przy zastosowaniu pól elektromagnetycznych o ekstremalnie wysokich natężeniach, co dotyczyło w szczególności pól o niskich częstotliwościach. Pola takiego typu nie występują w środowisku naturalnym.

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* podaje, że pola elektromagnetyczne to pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 do 300GHz (promieniowanie niejonizujące). Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego są wprowadzone przez człowieka sztuczne emitery, takie jak napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje telewizyjne i radiowe, stacje telefonii komórkowej, stacje transformatorowe oraz sprzęt gospodarstwa domowego. Z związku z tym, że obserwuje się gwałtowny rozwój usług telekomunikacji, promieniowanie niejonizujące jest uważane obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska, które wpływa niekorzystnie nie tylko na warunki bytowe człowieka, ale również na przebieg procesów życiowych. Jest ono na tyle niebezpieczne, że jego wpływ na organizm człowieka oraz na świat roślin nie jest w 100% rozpoznany.

Zgodnie z art. 123 ustawy *Prawo ochrony środowiska* Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych. Z dostępnych materiałów wynika, że WIOŚ w Gdańsku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przeprowadził pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie Studzienic w roku 2022. Celem badań było określenie średniego poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w miejscach dostępnych dla ludności. Podstawę do powyższych pomiarów stanowiło Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, Poz. 1645). Od 2021 roku obowiązuje nowe Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 2448), zgodnie z którym nastąpiła zmiana wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zgodnie z poniższą tabelą.

**Tabela.6.** Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności - obowiązujące od roku 2020 (źródło: Dz. U. 2019 poz. 2448)

| Parametr fizyczny                               |                        | Składowa elektryczna E (V/m) | Składowa magnetyczna H (A/m) | Gęstość mocy S (W/m2) |
|-------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego |                        |                              |                              |                       |
| Lp.                                             | 1                      | 2                            | 3                            | 4                     |
| 1                                               | 0Hz                    | 10000                        | 2500                         | ND                    |
| 2                                               | od 0 Hz do 0,5 Hz      | ND                           | 2500                         | ND                    |
| 3                                               | od 0,5 Hz do 50 Hz     | 10000                        | 60                           | ND                    |
| 4                                               | od 0,05 kHz do 1 kHz   | ND                           | 3/f                          | ND                    |
| 5                                               | od 1 kHz do 3 kHz      | 250/f                        | 5                            | ND                    |
| 6                                               | od 3 kHz do 150 kHz    | 87                           | 5                            | ND                    |
| 7                                               | od 0,15 MHz do 1 MHz   | 87                           | 0,73/f                       | ND                    |
| 8                                               | od 1 MHz do 10 MHz     | 87/f <sup>0,5</sup>          | 0,73/f                       | ND                    |
| 9                                               | od 10 MHz do 400 MHz   | 28                           | 0,073                        | 2                     |
| 10                                              | od 400 MHz do 2000 MHz | 1,375 x f <sup>0,5</sup>     | 0,0037xf <sup>0,5</sup>      | f/200                 |
| 11                                              | od 2 GHz do 300 GHz    | 61                           | 0,16                         | 10                    |

Zgodnie z powyższą tabelą pochodzącą z Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 2448) poziomy dopuszczalne dla częstotliwości objętych monitoringiem (tj. co najmniej 3MHz – 3GHz) wynoszą od 28 V/m do 61 V/m.

Na terenie Gminy Studzienice monitoring PEM został wykonany w punkcie pomiarowo-kontrolnym zlokalizowanym w Studzienicach. Z przeprowadzonych badań wynika, że poziom pól elektromagnetycznych wyniósł 0,31 V/m, więc dopuszczalne normy nie zostały przekroczone.

Na etapie realizacji nowych obiektów budowlanych wykorzystany będzie szereg pojazdów oraz maszyn, których silniki mogą być emitarami promieniowania. Dodatkowo stosowane będą różnego typu urządzenia elektryczne, które również są potencjalnymi emitarami szkodliwego promieniowania. Należy jednak dodać, że zasilane one będą z przenośnych agregatów prądotwórczych lub z dostępnych sieci i będą pracowały na niskim napięciu zasilania tzn. 220 V lub 400 V, podobnie jak maszyny użytku domowego, więc emisja pola elektromagnetycznego nie będzie powodować zagrożenia.

Źródłem emisji pól elektromagnetycznych jest również infrastruktura elektroenergetyczna. W przypadku planowanych elektrowni słonecznych energia elektryczna będzie wyprowadzana i kierowana linią kablową niskiego (nN) bądź średniego napięcia (sN) do transformatora. Sam transformator stanowi bardzo słabe źródło promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia tego rodzaju są często stosowane jako transformatory końcowe, instalowane na słupach energetycznych w pobliżu zabudowy, zasilając osiedla i zespoły domków jednorodzinnych. Pomiędzy panelami, a transformatorem będzie przebiegała linia kablowa o napięciu nN lub sN – a więc taka jak w linii trójfazowej stosowanej w gospodarstwach domowych (tzw. siła). Biorąc pod uwagę powyższe wpływ przedsięwzięcia na stan elektromagnetyczny środowiska jest w zasadzie

pomijalny. Natężenie pola elektrycznego w bezpośrednim sąsiedztwie linii nN jest poniżej 0,1 kV/m, co w powiązaniu z ekranującym działaniem kontenera – obiektu stacji transformatorowej, sprawia, iż oddziaływanie jest pomijalne. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz będą natomiast linie kablowe średniego napięcia Sn, które mają za zadanie dostarczyć energię z transformatora do sieci elektroenergetycznej. Sieci te generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest znacznie poniżej obowiązujących norm (dopiero linie wysokiego napięcia – powyżej 110 kV są zdolne do generowania pól elektromagnetycznych mogących naruszać standardy jakości środowiska). W przypadku linii średniego napięcia do 30 kV poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6 kV/m. Typowe natężenie pola magnetycznego nie przekracza 5 A/m. Dopuszczone obowiązującymi normami wartości promieniowania elektromagnetycznego wynoszą dla składowej elektrycznej 1 kV/m, a dla składowej magnetycznej 60 A/m.

Eksploracja nowej zabudowy może być również związana z pojawieniem się na obszarach objętych planem nowych sieci infrastruktury technicznej oraz mediów takich jak oświetlenie, telefonia, internet itp., które są niezbędne do właściwego funkcjonowania nowych obiektów, a stanowią potencjalne źródła szkodliwego promieniowania. Im więcej urządzeń elektrycznych wykorzystywanych będzie w nowych obiektach tym będzie większa ilość emitowanego promieniowania, stąd można stwierdzić, że będzie ona silnie uzależniona od stopy życiowej mieszkańców. Należy jednak dodać, że skoro obecnie na terenie Gminy Studzienice natężenie pola elektrycznego wynosiło średnio 0,31 V/m, to można założyć, że podobne warunki występują również na terenach opracowania, gdzie występują podobne źródła promieniowania i realizacja ustaleń projektu planu nie spowoduje ich przekroczeń.

### **Ryzyko powstawania poważnych awarii**

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54) przez **poważną awarię** 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 środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Sytuacje awaryjne, jakie mogą wystąpić to np. awarie pojazdów dowożących materiały na place budowy oraz awaria wykorzystywanych maszyn. Przeciwdziałanie wystąpieniu sytuacji awaryjnych polega przede wszystkim na właściwym przygotowaniu i zorganizowaniu niezbędnych prac związanych z ewentualnym użyciem substancji niebezpiecznych. W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych konieczne jest natychmiastowe podjęcie działań ograniczających zasięg zanieczyszczenia oraz działań naprawczych. Ponadto, istnieje możliwość zajścia awarii transportowej, w wyniku której nastąpi na przykład eksplozja przewożonego paliwa lub wyciek toksycznego środka chemicznego.

Możliwość powstawania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w wyniku eksploatacji drogi wymaga:

- wytypowania obszarów szczególnej wrażliwości ekologicznej oraz ewentualnego wdrażania doraźnych środków łagodzących według zaleceń porealizacyjnych,
- opracowanie wytycznych dla potrzeb ratownictwa ekologicznego,
- opracowania wniosków dla potrzeb wprowadzenia zmian lub opracowania lokalnych planów operacyjno-ratowniczych dla potrzeb ograniczenia skutków awarii i katastrof na drodze,
- zabezpieczenie obiektów szczególnie chronionych przed skutkami awarii drogowych.

Na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r., w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r., poz. 138) kryteria zaliczające do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej spełnia Baza Paliw nr 20 w Ugoszczy.

Podmiot prowadzący zakład zobowiązany jest spełnić wymogi wynikające z przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska, w szczególności m.in. zapewnić ochronę środowiska przed awariami (art. 244 POŚ), zapobiegać awariom przemysłowym i ograniczać ich skutki dla środowiska i ludzi (art. 249 POŚ), opracować program zapobiegania awariom (art. 251 POŚ), opracować i wdrożyć system zarządzania bezpieczeństwem (art. 252 POŚ), opracować raport o bezpieczeństwie potwierdzający spełnienie obowiązujących wymogów prawnych (art. 253 POŚ).

Wykaz substancji niebezpiecznych znajdujących się w Bazie Paliw Nr 20 w Ugoszczy przekazywany jest corocznie właściwym organom, tj. Komendantowi Wojewódzkiemu PSP oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.

## **9.2. Wpływ na zdrowie ludzi**

Wpływ na zdrowie ludzi związany będzie przede wszystkim z hałasem oraz polami elektromagnetycznymi, opisanymi szczegółowo powyżej. Realizacja nowej zabudowy nie powinna wiązać się z ponadnormatywnym negatywnym oddziaływaniem na ludzi. Pomimo faktu, że część nowych obiektów powstanie w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zamieszkałych, uciążliwości związane z etapem prac (emisja hałasu, transport materiałów) nie powinny być mocno odczuwalne dla ludzi. Prace prowadzone będą w porze dziennej, a hałas emitowany w trakcie budowy będzie miał charakter punktowy oraz całkowicie ustanie po jej zakończeniu, więc nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na okolicznych mieszkańców.

Etap funkcjonowania nowych obiektów budowlanych, głównie o profilu produkcyjnym, może wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na ludzi. Zakładając jednak, że wszystkie obowiązujące normy zostaną zachowane, zaś warunki wynikające z obowiązujących przepisów skutecznie wyegzekwowane, oddziaływanie to nie powinno mieć wpływu na zdrowie ludzi. Potencjalnym oddziaływaniem na ludzi może być przede wszystkim hałas bądź np. zapylenie, w zależności od rodzaju i profilu prowadzonej działalności gospodarczej.

## **9.3. Wpływ realizacji projektu planu na obszary chronione w tym Natura 2000**

Na obszarze Gminy Studzienice znajdują się Obszary Natura 2000, tj.: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Studzienickie Torfowiska” PLH220028, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Zapceńska” PLH220057, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Bytowskie Jeziora Lobeliowe” PLH220005, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Dolina Stropnej” PLH 220037 oraz Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Sandr Brdy” PLH 220026.

Głównym celem działań ochronnych obowiązujących w ramach ww. obszarów jest ochrona gatunków ptaków chronionych występujących na tych terenach oraz ochrona cennych siedlisk przyrodniczych.

Najważniejsze czynniki, które mogą niekorzystnie oddziaływać na Obszary Natura 2000 to m.in.:

1. Zajęcie i zmiany użytkowania terenu.
2. Emisja hałasu na etapie budowy i eksploatacji obiektów.
3. Wzrost natężenia ruchu pojazdów.
4. Emisja drgań.
5. Emisja zanieczyszczeń powietrza.
6. Zmiany ilości i jakości wód powierzchniowych.
7. Zmiany poziomu wód gruntowych.
8. Zmiany ukształtowania terenu.
9. Wzrost penetracji ludzkiej.
10. Bezpośrednia śmiertelność zwierząt.
11. Bezpośrednie niszczenie siedlisk i wyrąb zadrzewień jak również fragmentów lasów.

W praktyce, wiele z tych czynników zazwyczaj oddziałuje łącznie i często trudno prognozować efekty ich działania w oderwaniu od oddziaływań sprzężonych. Stąd też, przy prognozowaniu istotności możliwych oddziaływań, powyższy podział nie zawsze jest ściśle utrzymany. Część z tych oddziaływań jest ograniczona do okresu budowy, ale wiele z nich będzie utrzymywać się również (choć w zmienionym zakresie czy natężeniu) na etapie eksploatacji obiektów.

Mając na uwadze, że ustalenia projektu planu nie przewidują na ww. terenach lokalizacji żadnych uciążliwych form zabudowy, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na cele ochrony obszaru Natura 2000. W ramach ustaleń planu na części ww. obszarów wyznacza się wyłącznie niewielkie fragmenty strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodzinną oraz zagrodową, obejmującej istniejące zabudowania oraz tereny w ich bezpośrednim sąsiedztwie, zlokalizowane na obszarach Natura 2000 „Dolina Stropnej”, „Bytowskie Jeziora Lobeliowe” PLH220005 oraz „Ostoja Zapceńska” PLH220057. Wyznaczenie większości z tych obszarów wynika już z wydanych decyzji o warunkach zabudowy oraz przeprowadzanych postępowań w sprawie określenia środowiskowych uwarunkowań realizacji inwestycji. Część z tych obszarów, np. w Prądzonce, objęta jest również obowiązującymi planami miejscowymi, w ramach opracowania których przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko. Nowe obiekty mają

stanowiąc jedynie uzupełnienie tych istniejących, co ma na celu stworzenie jednego zwartego obszaru o w pełni wykształconej strukturze funkcjonalno-przestrzennej, a tym samym powstrzymanie zjawiska nieuzasadnionego i niekontrolowanego rozpraszania zabudowy. Powyższe działanie zmniejszy presję budowlaną na obszarach dotychczas niezainwestowanych, ograniczając się do obszarów, gdzie warunki do życia dla zwierząt (w tym także ptaków) są już i tak ograniczone z uwagi na przekształcenie środowiska naturalnego i dostosowanie go do potrzeb człowieka. Występujące na terenach opracowania obiekty budowlane, przebywający ludzie oraz hałas komunikacyjny stanowią czynniki płoszące ptaki, więc analizowane obszary nie należą do atrakcyjnych pod względem zakładania siedlisk, w tym także lęgów. Przebywają tutaj głównie pospolite gatunki, które zaadaptowały się do życia wśród osiedli ludzkich. Niemniej jednak, na przedmiotowych obszarach nadal obowiązywać będą ustanowione plany zadań ochronnych, zgodnie z którymi w granicach obszarów zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych, naruszających integralność obszaru oraz wpływających negatywnie na gatunki będące przedmiotem ochrony, zgodnie z przepisami z zakresu ochrony przyrody.

#### **9.4. Wpływ realizacji projektu planu na krajobraz i środowisko kulturowe**

Na ogólną fizjonomię krajobrazu wpływa ukształtowanie terenu, wartości przyrodnicze (szata roślinna), sposób użytkowania terenu oraz wartości kulturowe. Wejście w życie ustaleń projektu planu będzie wiązało się oddziaływaniem na krajobraz. Będzie ono wynikiem pojawienia się nowych obiektów budowlanych, głównie związanych z zabudową mieszkaniową jednorodzinną oraz elektrowniami słonecznymi. Zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana będzie najczęściej w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zainwestowanych, więc jej powstanie nie będzie znacząco wpływać na krajobraz w najbliższy otoczeniu. Pozytywnym aspektem realizacji ustaleń projektu planu będzie również utrzymanie powierzchni biologicznie czynnej w ramach której w sąsiedztwie terenów mieszkaniowych pojawi się zieleń uporządkowana. Wypielęgnowane trawniki, ogródki przydomowe itp. będą wpływały na poprawę jakości krajobrazu.

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na krajobraz, w ramach ustaleń obowiązujących planów miejscowych sformułowano szczegółowe wymogi w zakresie architektury, które mają ograniczyć negatywny wpływ na krajobraz. Ustalono m.in. zasady dotyczące geometrii dachów i ich pokrycia, ścian budynków mieszkalnych (barwa, okładziny). Zrealizowanie wytycznych określonych w obowiązujących planach miejscowych pozwoli na ukształtowanie przestrzeni zgodnie z myślą ładu przestrzennego oraz zasadą dobrego sąsiedztwa, co z kolei wpłynie na zminimalizowanie oddziaływania na krajobraz.

Odnosić należy również, iż w ramach ustaleń planu ogólnego nie wyznacza się profili dodatkowych w ramach określonych stref planistycznych dla obiektów mogących stanowić dysharmonię w krajobrazie np. elektrowni wiatrowych, pomimo złożonych wniosków inwestorskich w przedmiotowym zakresie, które zostały odrzucone.

Z kolei realizacja przedsięwzięć związanych z elektrowniami słonecznymi spowoduje stosunkowo szybką zmianę dotychczasowego krajobrazu, w szczególności poprzez pojawienie się nowych wielkopowierzchniowych instalacji fotowoltaicznych. Praca maszyn budowlanych także zakłóci czasowo dotychczasowy krajobraz. Ponadto w miejscach budowy placów montażowych wystąpi zmiana lokalnego krajobrazu wskutek ubytku części roślinności, przy czym tego rodzaju zmiany będą miały charakter tymczasowy. Wizualna specyfika elektrowni słonecznych polega na tym, że:

- nie są to obiekty wysokie, wysokość poszczególnych instalacji fotowoltaicznych zazwyczaj nie przekracza dwóch-trzech metrów,
- mają formę zainwestowania wielkopowierzchniowego,
- mają relatywnie kontrastowy kolor w stosunku do tła bezchmurnego nieba,
- mogą powodować krótkotrwałe olśnienia wskutek odbicia promieni słonecznych (współczesne panele fotowoltaiczne mają jednak mniejszy współczynnik odbicia promieni słonecznych niżeli np. nieruchoma powierzchnia akwenu wodnego ze względu na powłokę antyrefleksyjną, stąd instalacje tego typu lokalizowane są także np. na lotniskach).

Oprócz powyższych elementów podstawowy wpływ na ekspozycję elektrowni słonecznych w krajobrazie mają także cechy terenu, w szczególności ukształtowanie terenu oraz pokrycie roślinnością drzewiastą terenów w otoczeniu. Na ekspozycje krajobrazową elektrowni słonecznych i ich postrzeganie wpływa także lokalizacja w zasięgu widoczności z dróg. Istotnym uwarunkowaniem postrzegania elektrowni, zmiennym w czasie, są również warunki pogodowe, a przede wszystkim stan zachmurzenia, w tym kolor chmur i kierunek oświetlenia paneli w stosunku do obserwatora.

W przypadku elektrowni słonecznych oddziaływanie związane będzie przede wszystkim z pojawieniem się w terenach rolniczej przestrzeni produkcyjnej nowych, wielkopowierzchniowych obiektów. Ich oddziaływanie wizualne będzie jednak ograniczone z uwagi na niewielką wysokość obiektów instalacji fotowoltaicznych (zazwyczaj maksymalnie do kilku metrów n.p.t.)

## **9.5. Oddziaływanie transgraniczne**

Położenie obszarów objętych planem wyklucza zaistnienie oddziaływań transgranicznych.

## **9.6. Diagnoza oddziaływania ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego**

Zamieszczone poniżej zestawienie tabelaryczne ukazuje oddziaływanie ustaleń przedmiotowego planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego takie jak: powierzchnia ziemi i gleby, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne, świat flory i fauny, walory krajobrazowe oraz dodatkowo na klimat akustyczny oraz promieniowanie elektromagnetyczne. Uwzględniono przewidywany wpływ na stan środowiska realizacji dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie planu. Analiza obejmuje oddziaływania o charakterze:

bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym, krótkoterminowym, średnioterminowym i długoterminowym, stałym i chwilowym oraz pozytywnym i negatywnym na komponenty środowiska, które wskutek realizacji projektu planu zostaną objęte oddziaływaniem.

Tabela. 7. Prognozowane oddziaływanie ustaleń projektu planu ogólnego na poszczególne komponenty środowiska.

| STREFA PLANISTYCZNA            | POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY                                       |          |       |       | POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT |                                                                                                 |          |       | WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE |          |                                                                                                                                                             |          | ZASOBY I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA |       |          |                                                                                              | WALORY KRAJOBRAZOWE |       |       |          | KLIMAT AKUSTYCZNY I PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE                                                                           |          |       |       |          |                                                                          |   |   |    |   |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|-------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------|---|---|----|---|
|                                | ODDZIAŁYWANIE                                                    | OCENA    |       |       |                                  | ODDZIAŁYWANIE                                                                                   | OCENA    |       |                                 |          | ODDZIAŁYWANIE                                                                                                                                               | OCENA    |                                   |       |          | ODDZIAŁYWANIE                                                                                | OCENA               |       |       |          | ODDZIAŁYWANIE                                                                                                                   | OCENA    |       |       |          |                                                                          |   |   |    |   |
|                                |                                                                  | B/P/W/SK | K/S/D | St/Ch | ns/nu/nz                         |                                                                                                 | B/P/W/SK | K/S/D | St/Ch                           | ns/nu/nz |                                                                                                                                                             | B/P/W/SK | K/S/D                             | St/Ch | ns/nu/nz |                                                                                              | B/P/W/SK            | K/S/D | St/Ch | ns/nu/nz |                                                                                                                                 | B/P/W/SK | K/S/D | St/Ch | ns/nu/nz |                                                                          |   |   |    |   |
| SW, SJ, SZ, SU, SH, SP, SR, SI | Zmieszanie pokrywy glebowej z drobinami materiałów budowlanych   | B        | D     | St    | ns                               | Zwiększenie zapylenia wskutek prowadzonych prac budowlanych                                     | B        | K     | Ch                              | ns       | Zmiana warunków infiltracji w wyniku wprowadzenia powierzchni nieprzepuszczalnych                                                                           | B        | D                                 | St    | nu       | Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej                                                | B                   | D     | St    | ns       | Powstanie nowych obiektów zabudowy oraz związanej z nią infrastruktury                                                          | B        | D     | St    | ns       | Wzrost emisji hałasu związanego z pobytem mieszkańców w nowych obiektach | B | D | St | - |
|                                | Zwiększenie powierzchni pokrytej materiałami nieprzepuszczalnymi | B        | D     | St    | ns                               | Wzrost zanieczyszczeń powietrza wywołany emisją z instalacji ogrzewania oraz środków transportu | B        | D     | St                              | ns       | Wzrost ilości wytwarzanych ścieków                                                                                                                          | B        | D                                 | St    | nu       | Ograniczenie swobodnej wędrówki zwierząt poruszających się w pobliżu obszarów mieszkaniowych | P                   | D     | St    | ns       | Przekształcenie zieleni nieuporządkowanej w zieleń uporządkowaną, towarzyszącą nowej zabudowie (trawniki, krzewy, zadrzewienia) | B        | D     | St    | +        | Wzrost emisji PEM                                                        | B | D | St | - |
|                                | Przekształcenie profilu glebowego                                | B        | D     | St    | ns                               | Zmniejszenie wilgotności powietrza oraz lokalne zmiany warunków przewietrzania terenu           | B        | D     | St                              | ns       | Wzrost zagrożenia płytko położonych wód podziemnych zanieczyszczeniem niekontrolowanymi wyciekami substancji ropopochodnych z maszyn i urządzeń budowlanych | B        | K                                 | Ch    | ns       | Usunięcie istniejącej roślinności na etapie prac budowlanych                                 | B                   | K     | Ch    | nu       |                                                                                                                                 |          |       |       |          |                                                                          |   |   |    |   |

OCENA ODDZIAŁYWAŃ – (B) bezpośrednie, (P) pośrednie, (W) wtórne, (Sk) skumulowane, (K) krótkoterminowe, (S) średnioterminowe, (D) długoterminowe, (St) stałe, (Ch) chwilowe, (ns) negatywne słabe, (nu) negatywne umiarkowane, (nz) negatywne znaczące negatywne, (+) - pozytywne

## **10. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko**

Rozwój nowej zabudowy w ramach wyznaczonych stref planistycznych będzie wiązała się z oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze, którego nie da się całkowicie wykluczyć, natomiast można je w pewien sposób ograniczyć oraz zminimalizować.

W celu ochrony środowiska oraz niwelowania negatywnych skutków nowego zagospodarowania proponuje się następujące rozwiązania:

- ✓ ograniczenie zajętości terenu tylko do obszaru niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia,
- ✓ przed przystąpieniem do budowy zdjąć i zabezpieczyć warstwę humusu z terenu prac i wykorzystać ją np. do niwelacji terenu po zakończeniu budowy,
- ✓ wykonywać regularne przeglądy pojazdów budowlanych,
- ✓ przechowywanie maszyn i pojazdów w trakcie dłuższych postojów na przygotowanym w tym celu i utwardzonym placu,
- ✓ stosować ogrodzenia umożliwiające swobodną wędrówkę zwierząt – zapewnienie zachowania bioróżnorodności,
- ✓ podczas odśnieżania dróg i chodników stosować piasek bądź żwir drobno ziarnisty zamiast soli – ochrona wód powierzchniowych oraz podziemnych,
- ✓ zachowanie odpowiedniej ilości terenów zielonych – poprawa warunków aerosanitarnych,
- ✓ podczas budowy obiektów oraz ich funkcjonowania systematycznie segregować odpady oraz przechowywać w jednym, specjalnie przygotowanym do tego celu miejscu.

## **11. Rozwiązania alternatywne**

W projekcie planu nie rozpatrywano żadnych rozwiązań alternatywnych.

## **12. Propozycje metod analizy skutków realizacji projektu planu**

Wpływ ustaleń projektu planu może być analizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw przy uwzględnieniu stopnia jego szczegółowości oraz pod warunkiem objęcia obszarów opracowania w analizach.

Monitoring skutków realizacji ustaleń planu może być również prowadzony w ramach analizy tempa w zagospodarowaniu przestrzennym, która dokonuje Wójt Gminy raz w czasie kadencji rady, zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i polegającej na prowadzeniu na bieżąco rejestrów wydanych pozwoleń na budowę, rejestrów obiektów oddanych do użytku oraz wydanych zezwoleń na realizację dróg.

## **13. Streszczenie oraz wnioski**

Dokument Prognozy Oddziaływania na Środowisko został opracowany na potrzeby sporządzenia projektu planu ogólnego Gminy Studzienice. Celem niniejszej Prognozy jest wykazanie jakiego rodzaju oddziaływaniu będzie poddane środowisko przyrodnicze wskutek wejścia w życie ustaleń planu.

Wymóg sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko do projektu planu oraz zawartość dokumentu wynika z art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j., Dz. U. z 2024 r., poz. 1112 z późn. zm.). Zgodnie z powyższą ustawą zakres niniejszego opracowania został uzgodniony z:

- Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Gdańsku pismem znak RDOŚ-Gd-WZP.411.1.10.2024.AP z dnia 23 grudnia 2024 r.,
- Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Bytowie pismem znak ZNS.9022.2.9.2024.AK z dnia 11 grudnia 2024 r.

Natomiast zakres projektu planu wynika z przyjętej uchwały Nr XLVII/404/2024 Rady Gminy Studzienice z dnia 21 marca 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego Gminy Studzienice, oraz wprost z treści obowiązujących przepisów prawnych, zgodnie z którymi plan ogólny dotyczy całego obszaru gminy w jej granicach administracyjnych.

Potrzeba opracowania planu wynika wprost z treści obowiązujących przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, i stanowi realizację zadań własnych gminnego samorządu.

Opracowanie dotyczy całego obszaru w granicach administracyjnych gminy, położonej w powiecie bytowskim w województwie pomorskim, o łącznej powierzchni ok. 176 km<sup>2</sup>. Obszar objęty planem ogólnym Gminy Studzienice zgodnie z art. 13c ww. ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (dalej „ustawa”) został podzielony w sposób rozłączny na strefy planistyczne, dostosowane do specyfiki i uwarunkowań poszczególnych terenów. Dla terenów nieobjętych ustaleniami obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wyznaczono obszary uzupełnienia zabudowy (OUZ), o których mowa w art. 13a ust. 4 pkt 2 lit. a).

Podstawową funkcją planu ogólnego jest podział gminy na strefy planistyczne. Zamknięty katalog stref planistycznych określony został w art. 13c u.p.z.p. Dla poszczególnych stref zgodnie z art. 13e u.p.z.p. określono ich profil funkcjonalny podstawowy, oraz - w zależności od potrzeb - profil funkcjonalny dodatkowy, a także:

- wartość maksymalnej nadziemnej intensywnej zabudowy,
- wartość maksymalnej wysokości zabudowy,
- wartość maksymalnego udziału powierzchni zabudowy (dla stref o których mowa w art. 13c ust 2 pkt 1-7 pzp),
- wartość minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej (dla stref planistycznych, o których mowa w art. 13c ust. 2 pkt 1-10 pzp), nie mniejszego niż wynika to z przepisów wydanych na podstawie art. 13m ust. 2 pzp.

Mając na uwadze powyższe kryteria, w planie ogólnym Gminy Studzienice ustalono następujące strefy planistyczne:

- 1) SW – strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną,
- 2) SJ – strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną,
- 3) SZ – strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową,
- 4) SU – strefa usługowa,
- 5) SH – strefa handlu wielkopowierzchniowego,
- 6) SP – strefa gospodarcza,
- 7) SR – strefa produkcji rolniczej,
- 8) SI – strefa infrastrukturalna,
- 9) SN – strefa zieleni i rekreacji,
- 10) SG – strefa górnictwa,
- 11) SC – strefa cmentarzy,
- 12) SO – strefa otwarta,
- 13) SK – strefa komunikacji.

Dla każdej z tych stref, z wyłączeniem strefy komunikacji oraz strefy otwartej, określono wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, niemniejsze niż wynika to z przepisów Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 8 grudnia 2023 r. w sprawie projektu planu ogólnego gminy, dokumentowania prac planistycznych w zakresie tego planu oraz wydawania z niego wypisów i wyrysów. Dla stref planistycznych wymienionych w lit. od a) do f) wyznaczono obowiązkowo wartości maksymalnej intensywności zabudowy, maksymalnej wysokości zabudowy oraz maksymalnego udziału powierzchni zabudowy.

Dla poszczególnych stref określono również profile dodatkowe.

**Tabela.8.** Kategorie stref planistycznych wyznaczonych w projekcie planu ogólnego.

| Symbol | STREFA PLANISTYCZNA                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| SW     | Strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną |
| SJ     | Strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną |
| SZ     | Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową                  |
| SU     | Strefa usługowa                                             |
| SH     | Strefa handlu wielkopowierzchniowego                        |
| SP     | Strefa gospodarcza                                          |
| SR     | Strefa produkcji rolniczej                                  |
| SI     | Strefa infrastrukturalna                                    |
| SN     | Strefa zieleni i rekreacji                                  |
| SC     | Strefa cmentarzy                                            |
| SG     | Strefa górnictwa                                            |
| SO     | Strefa otwarta                                              |
| SK     | Strefa komunikacji                                          |

W niniejszej prognozie oceniono wpływ oddziaływania na środowisko przyrodnicze ustaleń projektu planu ogólnego. Niniejsze opracowanie stanowi integralny załącznik dokumentacji planistycznej i powstawało równolegle z projektem planu. Przy opracowaniu niniejszego dokumentu wzięto pod uwagę istniejący stan środowiska przyrodniczego, a następnie postarano się przeprowadzić analizę potencjalnego wpływu na to środowisko realizacji przewidywanego w projekcie zagospodarowania terenu. Do sporządzenia Prognozy wykorzystano opracowanie ekofizjograficzne przedstawiające uwarunkowania środowiska terenu pod kątem potencjalnego zainwestowania, a także poza wizjami w terenie, opracowania kartograficzne, dokumentacyjne i inne publikacje.

Wg regionalizacji J. Kondrackiego, która za podstawę przyjmuje zróżnicowanie geomorfologiczne, fizycznogeograficzne oraz strefowość geograficzną, obszary opracowania zlokalizowane są w obrębie Równiny Charzykowskiej.

Średnia roczna temperatura powietrza dla obszaru wynosi od 6,5°C do 7,5°C, przy czym najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najchłodniejszym styczeń. Roczna suma opadów wynosi około 500-600 mm. Przez większą część roku występują tutaj wiatry zachodnie, które powodują napływ mas powietrza oceanicznego.

Na obszarach opracowania dominują gleby powstałe z utworów piaszczystych i piaszczysto-gliniastych. Pod względem klas bonitacyjnych dominują grunty orne klasy VI (gleby orne najłabsze) oraz nieużytki. Brak jest gruntów klas I-III.

W wyniku realizacji ustaleń projektu planu ogólnego powstanie ten sam rodzaj zabudowy, jaki wynika z obowiązujących planów miejscowych na obszarach nimi objętych oraz z wydanych, bezterminowych, decyzji o warunkach zabudowy. Analizując ustalenia projektu planu ogólnego oraz niniejszego dokumentu można wyróżnić następujące wnioski:

- Wyznaczone strefy planistyczne w projekcie planu uwzględniają występujące w ich obrębie uwarunkowania ekofizjograficzne;
- obszary objęte projektem planu zlokalizowane są w obrębie następujących Obszarów Natura 2000: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Studzienickie Torfowiska” PLH220028, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Zapceńska” PLH220057, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Bytowskie Jeziora Lobeliowe” PLH220005, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Dolina Stropnej” PLH 220037 oraz Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Sandr Brdy” PLH 220026;
- na obszarach objętych planem nie występują żadne tereny osuwisk aktywnych, aktywnych okresowo, nieaktywnych oraz tereny zagrożone ruchami masowymi,
- obszary przeznaczone pod zainwestowanie nie znajdują się na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
- na obszarze objętym planem występują obiekty i obszary objęte ochroną konserwatorską, tj. powierzchniowe stanowiska archeologiczne, obiekty budowlane objęte rejestrowymi i ewidencyjnymi formami ochrony zabytków; brak jest dóbr kultury współczesnej,

- w związku z wejściem w życie ustaleń planu na obszarach opracowania prognozuje się:
  - wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy i użytkowania nowych obiektów budowlanych,
  - wzrost produkcji ścieków bytowych oraz odpadów komunalnych na etapie budowy oraz użytkowania nowych obiektów budowlanych,
  - wzrost emisji hałasu na etapie budowy i użytkowania nowych obiektów budowlanych
  - nieznaczny wzrost promieniowania elektromagnetycznego na etapie funkcjonowania nowej zabudowy,
  - zmiany w krajobrazie polegające na pojawieniu się w dotychczas terenach otwartych nowych obiektów budowlanych oraz dróg,
  - wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, hałasu, odpadów oraz ścieków nie powinien wiązać się ze znaczącym negatywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze,
- realizacja ustaleń planu nie powinna wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na cele ochrony oraz integralność Obszarów Natura 2000,
- planowane nowe zagospodarowanie nie powinno wpłynąć negatywnie na zdrowie ludzi oraz nie wiąże się ryzykiem powstawania poważnych awarii,
- nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania ustaleń planu.

**Załączniki:**

- 1) Oświadczenie, o którym mowa w art. 74a ust. 2 stanowi 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;
- 2) Rysunek planu ogólnego Gminy Studzienice.

**Załącznik nr 1 do Prognozy oddziaływania na środowisko do planu ogólnego Gminy Studzienice (sporządzonego na podstawie uchwały Rady Gminy Studzienice Nr XLVII/404/2024 z dnia 21 marca 2024 r.)**

Oświadczenie o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 stanowi 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 (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112 ze zm.)

Ja, Martynian Szreder, oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112).

Ukończyłem studia pierwszego stopnia na kierunku „Geografia” w Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy, studia drugiego stopnia na kierunku „Gospodarka Przestrzenna” na Uniwersytecie Gdańskim oraz studia podyplomowe z zakresu obrotu nieruchomościami na Politechnice Gdańskiej. Posiadam ponad 10-letnią praktykę w sporządzaniu opracowań planistycznych oraz Prognoz Oddziaływania na Środowisko do opracowań planistycznych.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

**mgr Martynian Szreder**

#### 14. Spis literatury

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. 2026 r., poz. 538),
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2024, poz. 1112 z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2026, poz. 647 z późn. zm.),
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (j.t. Dz. U. 2026, poz. 13),
5. Ustawa z dnia 28 stycznia 2020 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.),
6. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (j.t. Dz. U. 2024, poz. 82 z późn. zm.),
7. Ustawa z dnia 7 maja 2010 o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz. U. z 2024, poz. 604 z późn. zm.),
8. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1292),
9. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 725 z późn. zm),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112),
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2024 poz. 870),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. 2021 poz. 845),
13. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. 2002, Nr 176, poz. 1455),
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Żeglugi Śródlądowej z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. z U. 2019 r., poz. 1747),
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. z U. 2021 r., poz. 1475),
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1359),

18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183),
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409),
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014, poz. 1408),
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 r. (Dz. U. z 2014, poz. 1713),
22. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2006, Hydrologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe, PWN Warszawa,
23. Bednarek R. Prusinkiewicz Z., 1990, Geografia gleb, PWN Warszawa,
24. Dobrzański B., Zawadzki S. (red.), 1981. Gleboznawstwo. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa,
25. Inwentaryzacja terenowa, kwiecień 2025 rok,
26. Klimaszewski M., 2005. Geomorfologia. PWN Warszawa,
27. Kondracki J., 1978. Geografia fizyczna Polski. PWN Warszawa,
28. Kondracki J., 2009. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa,
29. Malinowski L., (red.), 1991. Budowa geologiczna Polski. Hydrogeologia, t. VII, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa,
30. Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1:50000 arkusz Studzienice (87), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2008,
31. Objasnienia do Mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000 arkusz Studzienice (87), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2008,
32. Niedźwiedz T., Obrębska-Starkłowa B., 1991 Klimat (w:) Dorzecze górnej Wisły. Red. Dymowska I., Maciejewski M., PWN Warszawa, Kraków,
33. Ostaszewska K., 2002. Geografia krajobrazu. PWN Warszawa,
34. Ostaszewska K., Rychlig A., (red), 2005. Geografia fizyczna Polski. Wydawnictwo Naukowe PAN, Warszawa,
35. Paczyński B., 1995 – Atlas Hydrogeologiczny Polski Skala 1:500 000 PIG Warszawa,
36. Pazdro Z., 1983; Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geolog. Warszawa,
37. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, (Dz. U. 2016, poz. 1911),
38. Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin. Wydawnictwo Delta W-Z, Warszawa,
39. Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2020 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, Gdańsk, 2020,
40. Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim raport za 2022 rok, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, Gdańsk, 2022,
41. Richling A., Solon J., 1998. Ekologia krajobrazu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
42. Woś A., 1996. Zarys klimatu Polski. Wyd. Naukowe UAM Poznań.