

WÓJT GMINY ORLA

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

PROJEKTU STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGO-
SPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ORLA

Orla-Białystok 2021

1. Informacje o zawartości, głównych celach projektu studium oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.....	3
1.1. Podstawa prawna i informacje o zawartości.....	3
1.2. Główne cele projektu studium i jego powiązania z innymi dokumentami.....	5
2. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.....	11
3. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	11
4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	12
5. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	12
6. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	15
6.1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	32
7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	33
8. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	33
9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	36
10. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływanie bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmioty ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru oraz na środowisko.....	38
11. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.....	51
12. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.....	54
Wykaz źródeł.....	55

1. Informacje o zawartości, głównych celach projektu studium oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

1.1. Podstawa prawna i informacje o zawartości

Projekt Studium sporządzono na podstawie Uchwały Nr XVI/130/20 Rady Gminy Orla z dnia 27 sierpnia 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Orla. Opracowaniem, zgodnie z załącznikiem graficznym do uchwały intencyjnej, objęto cały obszar gminy.

Zawartość dokumentu określa art. 10 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Zgodnie z art. 9 ww. ustawy głównym celem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest określenie polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego. Dokument sporządza się dla obszaru w granicach administracyjnych gminy. Studium nie jest aktem prawa miejscowego, jego ustalenia są jednak wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych.

Dokument studium składa się z następujących części:

- załącznik nr 1 – część tekstowa, uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego;
- załącznik nr 2 – część tekstowa, kierunki zagospodarowania przestrzennego;
- załącznik nr 3 – rysunek studium, uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego;
- załącznik nr 4 – rysunek studium, kierunki zagospodarowania przestrzennego.

Treścią części pierwszej są uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego, zwane dalej Uwarunkowaniami. W studium zawarte są te czynniki, które mają istotne znaczenie dla sposobu prowadzenia polityki przestrzennej. Wynikają one z obecnego i przewidywanego występowania obiektywnych zjawisk, takich jak: dotychczasowy stan zagospodarowania i struktura funkcjonalno-przestrzenna, cechy fizjograficzne i stan środowiska, przemiany demograficzne i ich prognozy, warunki i jakość życia mieszkańców, funkcjonowanie systemów transportu i infrastruktury technicznej. W uwarunkowaniach uwzględniono także wytyczne wynikające z dokumentów rozwojowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym, w tym przede wszystkim Strategii Rozwoju Gminy Orla oraz nico aktualniejszego Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Orla na lata 2016-2023. Dokonano również bilansu terenów przeznaczonych pod zabudowę uwzględniającego prognozy demograficzne, który określa zakres potrzeb rozwojowych gminy.

W części drugiej formułuje się kierunki rozwoju gminy Orla, przyjmując zasady rozwoju oparte na poszanowaniu oraz racjonalnym i oszczędnym wykorzystaniu przestrzeni gminy. Treść części drugiej zawiera kierunki zmian struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy, zasady kompozycji przestrzennej, funkcje terenów, ochronę wartości środowiska przyrodniczego oraz ochronę dziedzictwa kulturowego, zagadnienia systemu transportowego, infrastruktury technicznej oraz zagadnienia realizacyjne odnoszące się głównie do problematyki sporządzania planów miejscowych. Kierunki zagospodarowania przestrzennego, zwane dalej Kierunkami, stanowią syntetyczne sformułowanie szczegółowych celów polityki przestrzennej i sposobów ich realizacji.

Załączniki nr 3 i nr 4 stanowią graficzną część dokumentu określającą obecne i docelowe zagospodarowanie terenu określone w formie przestrzennej.

Obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Orla przyjęto Uchwałą Nr XXXVII/174/02 Rady Gminy Orla z dnia 10 października 2002 r. Opracowany na podstawie nieobowiązujących już przepisów Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym dokument stanowił podstawę rozwoju przestrzennego gminy. Na podstawie uchwał Rady Gminy Orla w dokumencie dokonano szeregu zmian (Nr XXVIII/236/10, Nr XXVIII/237/10 i Nr XII/90/12). Były to zmiany o charakterze doraźnym. Nie obejmowały pełnego zakresu określonego w art. 10 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym dla terenu całej gminy. Opracowując zmiany uwzględniano nowe uwarunkowania oraz obowiązujący stan prawny.

W wyniku przemian społeczno-gospodarczych oraz zmian legislacyjnych stwierdzono, że obowiązujące do tej pory Studium wymaga uaktualnienia i wprowadzenia niezbędnych zmian dostosowanych do obecnych uwarunkowań i potrzeb.

Dokonując analizy uwarunkowań w projekcie Studium pod uwagę wzięto dotychczasowe zagospodarowanie terenu, opracowania planistyczne i decyzje o warunkach zabudowy, stan środowiska, dziedzictwo historyczne, sytuację społeczno-gospodarczą oraz położenie.

Obecna struktura przestrzenna miasta jest efektem wielu nawarstwień historycznych oraz kierunków przyjętych uprzednio (obowiązujące studium, strategia rozwoju, plany miejscowe itd.) w dużej mierze sankcjonujących aktualny stan zagospodarowania.

W celu określenia docelowej struktury przestrzennej gminy, nawiązującej do:

- aktualnych uwarunkowań i realnych potrzeb,
- ochrony środowiska, w tym gospodarowania wodami, ochrony przyrody i ochrony gruntów rolnych i leśnych;
- planowanych inwestycji o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym;
- ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;
- prawa własności;
- potrzeb obronności i bezpieczeństwa państwa;
- dopuszczenia funkcji uzupełniających przeznaczenie podstawowe,
- określenia nowych terenów inwestycyjnych, w tym poszerzenia terenów przeznaczonych pod produkcję,
- wyznaczenia terenów pod zabudowę mieszkaniową i zagrodową,
- ograniczeń w możliwości zabudowy wynikających z przepisów odrębnych
- przekształceń w zakresie terenów zielonych

W Studium wprowadzono podział na strefy polityki przestrzennej:

- a) strefa osadnicza tzw. zabudowy mieszkaniowej,
- b) strefa aktywizacji gospodarczej,
- c) strefa przemysłowa,

- d) strefa rolnicza,
- e) strefa przyrodnicza/terenów zieleni.

W dokumencie określono kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania oraz użytkowania terenów. Wśród określonych tam ustaleń znalazły się m.in. następujące zasady:

- na terenach wskazanych pod zainwestowanie osadnicze należy dążyć, aby zabudowa zagrodowa, mieszkaniowa i usługowa tworzyła zwarte osiedla.
- Dopuszcza się realizację obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży do 2000 m² na terenach zlokalizowanych przy drodze krajowej nr 66 w obrębie wsi Topczykały.
- Zabudowa realizowana w ciągu zabudowy istniejącej, jako jej uzupełnienie powinna nawiązywać do lokalnych wzorców zabudowy historycznej w zakresie lokalizacji, rozplanowania, skali, ukształtowania bryły, charakterystycznych elementów architektonicznych i tradycyjnych materiałów.
- Na terenach, gdzie studium dopuszcza różne formy zagospodarowania w obrębie jednego przeznaczenia terenu, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego może nastąpić dodatkowe rozgraniczenie tych funkcji i doprecyzowanie ich lokalizacji.
- Dopuszcza się pozostawienie terenów rolnych i leśnych w planach miejscowych mimo wyznaczenia ich w studium pod zabudowę, a szczególności w przypadku nieuzyskania zgody na wyłączenie gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.
- Za zgodne ze studium uznaje się wprowadzenie zakazu zabudowy. W szczególnie uzasadnionych przypadkach możliwa jest zmiana zalecanych parametrów i wskaźników dotyczących użytkowania i zagospodarowania terenów.

1.2. Główne cele projektu studium i jego powiązania z innymi dokumentami

Autorzy dokumentu wskazują, że głównym celem określenia kierunków zmian w strukturze przestrzennej Gminy oraz w przeznaczeniu terenu jest zapewnienie wysokiej jakości życia mieszkańców, poprzez rozwój społeczny (np. zapewnienie prawidłowego funkcjonowania usług publicznych), gospodarczy (np. wprowadzanie nowych funkcji, rozwój przedsiębiorczości i wzrost efektywności rolnictwa), rozwój infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju (*ang. sustainable development*).

Cele zagospodarowania przestrzennego gminy Orla obejmują tworzenie warunków przestrzennych podnoszących konkurencyjność i atrakcyjność Gminy, szczególnie w kontekście położenia w obrębie oddziaływania miasta Bielsk Podlaski, a także poprawę warunków życia jej mieszkańców, przy jednoczesnym zachowaniu równowagi między aktywnością ekonomiczną, społeczną a środowiskiem przyrodniczym i kulturowym. Wzmocnienie potencjału Gminy zamierza się uzyskać przez **kształtowanie optymalnej struktury użytkowania i ładu przestrzennego oraz właściwe ukierunkowanie dalszego rozwoju sieci osadniczej** (harmonizacja rozwoju zabudowy oraz przeciwdziałanie nadmiernemu „rozlewaniu się” zabudowy).

Polityka przestrzenna w gminie Orla powinna realizować następujące cele strategiczne:

- rozwój bazy ekonomicznej gminy opartej na rolnictwie i rozwijającej się w jego otoczeniu przedsiębiorczości dla wzrostu dochodów ludności i budżetu gminy;
- rozwój infrastruktury technicznej dla poprawy warunków życia mieszkańców oraz wzrostu konkurencyjności lokalnych podmiotów gospodarczych;

- racjonalne zagospodarowanie terenów zabudowanych, tworzenie we wsiach sołeckich miejsc o charakterze przestrzeni publicznych pozwalających na integrację mieszkańców.

Poniżej przedstawiono najważniejsze zasady i założenia dokumentów powiązanych z projektem studium oraz informacje na temat zakresu powiązania dokumentów i sposobu w jakim zostały uwzględnione.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Orla z 2002 r. – ze zmianami

Obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Orla przyjęto Uchwałą Nr XXXVIII/174/02 Rady Gminy Orla z dnia 10 października 2002 r. Opracowany na podstawie nieobowiązujących już przepisów Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym dokument stanowił podstawę rozwoju przestrzennego gminy. Na podstawie uchwał Rady Gminy Orla w dokumencie dokonano szeregu zmian (Nr XXVIII/236/10, Nr XXVIII/237/10 i Nr XII/90/12).

Dokument będący przedmiotem opracowania jest częściowo kontynuacją zamierzeń z lat poprzednich. Ustalenia planistyczne zostały jednak zaktualizowane i dostosowane do bieżącej sytuacji demograficznej i gospodarczej. Wprowadzono zmiany wynikające z obowiązujących przepisów prawa.

Pewne założenia dokumentu – tj. utrzymanie funkcji większości terenu gminy – zostają jednak w dalszym ciągu aktualne i mają odzwierciedlenie w projektowanym studium.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Obowiązujący KPOŚK jest V aktualizacją dokumentu przyjętego pierwotnie w roku 2003. Program zawiera wykaz aglomeracji o RLM $\geq 2\ 000$, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2021 r.

Aglomeracje wyznaczane są uchwałami rady gminy będącymi aktami prawa miejscowego. Dla gminy Orla nie wyznaczono aglomeracji ściekowej, tym samym ustalenia dokumentu nie są powiązane z projektowaną zmianą studium.

Ramowa Dyrektywa Wodna

Dyrektywa ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, będąca wynikiem wieloletnich prac Wspólnot Europejskich zmierzających do lepszej ochrony wód poprzez wprowadzenie wspólnej polityki wodnej, opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych. Zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju.

Zapisy RDW wprowadzają system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód opracowane zostały Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz Program wodno-środowiskowy kraju. Dyrektywa wskazuje na konieczność dalszego integrowania ochrony i zrównoważonego gospodarowania wodą z innymi dziedzinami polityk wspólnotowych.

W studium podkreślono konieczność utrzymania nienaruszalnego przepływu wód, wymagającego prowadzenia konsekwentnych działań ochronnych. Skażenie wód, również pośrednie, prowadzić może do pogorszenia jakości środowiska na terenach znacznie oddalonych od źródeł zanieczyszczeń.

Cele dyrektywy związane są z projektem dokumentu w związku z potencjalnym oddziaływaniem obiektów, których realizację dopuszcza projektowana zmiana studium, przede wszystkim budynków związanych z funkcją przemysłową i mieszkaniową. Dlatego też podczas prac projektowych rozważono wystarczalność dotychczasowych zapisów w zakresie ochrony środowiska wodnego w kontekście przedmiotowego dokumentu.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Pierwszy dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu.

Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku (i w perspektywie roku 2030) w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna oraz obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Z perspektywy projektowanego dokumentu wyjątkowo istotny jest kierunek działań 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie. Wskazuje on działania konieczne do przygotowania polskiej przestrzeni do nowych uwarunkowań klimatycznych i zjawisk z nimi związanych. Proponuje się m.in. objęcie całego kraju skutecznym systemem planowania przestrzennego, zapewniającym właściwe i zrównoważone wykorzystanie terenów, z udziałem narzędzi informatycznych. Jednocześnie, w sektorze budownictwa konieczne będzie uwzględnienie potencjalnego oddziaływania zjawisk ekstremalnych spowodowanych zmianami klimatu.

Realizacja tych działań w kontekście projektu zmiany studium polegała na określeniu przydatności terenów do planowanego przeznaczenia w oparciu o rozpoznanie uwarunkowań naturalnych i zapisy opracowania ekofizjograficznego oraz rozważenie wystąpienia zjawisk ekstremalnych, które mogłyby zagrażać przyszłemu funkcjonowaniu obiektów i elementów infrastruktury.

Pakiet klimatyczno-energetyczny

Pakiet klimatyczno-energetyczny to szereg rozwiązań legislacyjnych przyjętych 17 grudnia 2008 r. zmierzających do kontrolowania i ograniczania emisji gazów cieplarnianych na terenie UE. Pakiet zakłada redukcję o 20% emisji gazów cieplarnianych w UE w stosunku do roku 1990, 20% udział energii odnawialnej w zużyciu energii ogółem, 20% wzrost efektywności energetycznej.

Powiązanie dokumentu z celami pakietu zaznacza się w szczególności w obszarze zwiększania znaczenia energii odnawialnej. W studium określono strefy rozwoju energetyki odnawialnej, wskazano też zasady funkcjonowania różnych gałęzi OZE.

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do 2030 roku

Jest to kolejna aktualizacja najważniejszego dokumentu strategicznego określającego kierunki rozwoju województwa podlaskiego. Strategia stanowi odpowiedź na zmia-

ny w sytuacji społeczno-gospodarczej regionu i wpisuje się w harmonogram przygotowań do kolejnej perspektywy finansowej UE.

Hasłem przewodnim dokumentu jest *Ambitne Podlaskie*, a strategiczne cele rozwoju regionu skupiają się wokół dynamicznie rozwijającej się gospodarki, zasobnych mieszkańców i współpracy z partnerami w kraju i za granicą. Wskazano, że należy rozwijać postawy przedsiębiorcze w województwie, wspierać rozwój firm, innowacje w firmach, ekologiczne formy produkcji, technologie gospodarki w obiegu zamkniętym, działać na rzecz ochrony wartości przyrodniczych województwa także np. poprzez retencję wód.

Zapisy Strategii mają wpływ na przyszły program regionalny, kontrakt z rządem, na wszelkie dokumenty rozwojowe w województwie (w tym plany rozwoju poszczególnych sektorów: transportu, zdrowia, polityki społecznej, na strategię samorządowe).

Nacisk położono na wykorzystanie potencjałów rozwojowych i niwelowanie słabości różnych części województwa, głównie poprzez rozwój oddolnych inicjatyw lokalnych i formułowane przez nie cele odzwierciedlające specyfikę danego terytorium. Ich wyrazem w odniesieniu do gminy Orla jest zakres projektowanego studium.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego

Celem strategicznym dokumentu jest zrównoważone zagospodarowanie przestrzeni województwa podlaskiego, sprzyjające rozwojowi społeczno-gospodarczemu, spójności społecznej i terytorialnej, konkurencyjności oraz wykorzystaniu potencjału przyrodniczego, kulturowego i położenia przygranicznego.

W dokumencie sformułowano również szereg celów cząstkowych, wśród których w kontekście projektu zmiany studium istotne są następujące cele:

- wzmocnienie spójności województwa w procesie zrównoważonego terytorialnie rozwoju i modernizacji zagospodarowania przestrzennego obszarów wiejskich z wykorzystaniem ich potencjału wewnętrznego, specjalizacji regionalnej i położenia przygranicznego,
- osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego województwa, w tym sieci ekologicznej, walorów dziedzictwa kulturowego i krajobrazowych oraz racjonalne użytkowanie ich zasobów.

Realizacji tych celów służą działania koordynujące politykę przestrzenną szczebla gminnego z ustaleniami przyjmowanymi na poziomie województwa. Identyfikacja potencjałów wewnętrznych, indywidualnych potrzeb i ograniczeń fizjograficznych oraz świadome kształtowanie kierunków rozwoju przestrzennego sprzyjają tworzeniu odpornej struktury funkcjonalnej.

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022

Zakres dokumentu dotyczy odpadów wytworzonych na obszarze województwa oraz przywożonych na jego obszar, w tym odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji, odpadów opakowaniowych i odpadów niebezpiecznych.

Program wymienia szereg celów w odniesieniu do poszczególnych grup odpadów, do których należą m.in.:

1. w kwestii odpadów komunalnych:
 - zmniejszenie ilości powstających odpadów,

- planowanie systemów zagospodarowania odpadów w regionach zgodnych z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
 - zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
 - zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych,
 - zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia,
 - ograniczenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
 - do końca 2021 r. wprowadzenie we wszystkich gminach w województwie systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i bioodpadów (cel szczegółowy)
2. W kwestii pozostałych odpadów:
- zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na temat należytego postępowania ze strumieniem ww. odpadów, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu,
 - całkowite zaniechanie składowania osadów ściekowych.

W cele planu wpisują się ustalenia dotyczące gospodarowania odpadami wypracowane w projekcie studium. Zapisy dokumentu będą ponadto istotne podczas realizacji zamierzeń wynikających z ustalonego zagospodarowania terenów.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe

Opracowanie ekofizjograficzne sporządzone zostało na potrzeby przedmiotowej zmiany studium. Jego celem jest rozpoznanie cech poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz kompleksowa ocena warunków i funkcjonowania środowiska przyrodniczego (abiotycznego i biotycznego) głównie pod kątem określenia (wskazania) naturalnych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru gminy oraz możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania terenu.

Dokument wskazuje, że dążyć należy do ochrony powierzchni i warunków wodnych elementów struktury ekologicznej, czyli lasów, dolin rzek, wód powierzchniowych, gleb murszowych i murszowo-torfowych oraz gruntów przesuszonych.

Po uwzględnieniu cech podstawowych elementów środowiska w dokumencie dokonano oceny warunków ekofizjograficznych wraz z wnioskami dla wyodrębnionych terenów, a następnie wymieniono wytyczne ekofizjograficzne do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej dla jej poszczególnych elementów, które stały się punktem wyjścia podczas prac nad tworzeniem projektu zmiany studium.

Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Orla na lata 2016 - 2023

Dokument służy programowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego gminy. W planie:

- określono wyzwania rozwojowe,
- wskazano wizję i misję rozwoju,
- wyodrębniono 4 priorytetowe obszary rozwoju:

<i>Obszar 1</i>	<i>Obszar 2</i>	<i>Obszar 3</i>	<i>Obszar 4</i>
<i>GOSPODARKA EDUKACJA RYNEK PRACY</i>	<i>PRZYJAZNE ŚRODOWISKO NATURALNE</i>	<i>KOMFORT I JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW</i>	<i>ZARZĄDZANIE I KAPITAŁ SPOŁECZNY</i>

- dla powyższych obszarów zdefiniowano cele strategiczne i cele operacyjne dotyczące średniego horyzontu czasowego,
- wyodrębniono kierunki interwencji – kluczowe grupy zadań i projektów do realizacji służące urzeczywistnieniu założonych celów.

Spośród wymienionych w planie kierunków interwencji, w kontekście projektowanego studium, szczególne znaczenie mają:

- I.2.4. Koordynacja gospodarki przestrzennej, w tym w zakresie ewidencji, scalania gruntów,
- I.3.1. Rozwój stref aktywności gospodarczej i turystycznej na terenie gminy,
- I.3.2. Efektywne gospodarowanie przestrzenią – bieżące aktualizowanie dokumentów planistycznych, scalanie gruntów pod inwestycje, skupowanie gruntów, wymiana, uzbrajanie, itp.,
- I.4.1. Tworzenie warunków dla rozwoju i modernizacji infrastruktury turystycznej i okołoturystycznej na terenie gminy,
- I.4.2. Wspieranie rozwoju branży usługowej, działającej na rzecz odwiedzających i mieszkańców gminy,
- I.4.4. Kontynuowanie rozwoju sieci szlaków rekreacyjnych i poznawczych,
- I.4.5. Rozwój i integracja wielosezonowych tras rekreacyjnych wewnątrz gminy, a także z terenami sąsiednimi,
- I.4.7. Zachowanie materialnego i niematerialnego dziedzictwa kulturowego gminy i włączanie go w ofertę czasu wolnego,
- I.4.9. Porządkowanie i zagospodarowywanie terenów zielonych,
- I.4.10. Zagospodarowanie rekreacyjne i turystyczne obszarów na terenie gminy, np. rzek,
- II.1.1 Kompleksowa ochrona zasobów wodnych poprzez rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
- II.1.3 Wprowadzanie rozwiązań bazujących na odnawialnych źródłach energii w gospodarstwach domowych i instytucjach użyteczności publicznej,
- II.1.4 Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza pochodzących z systemów indywidualnego ogrzewania mieszkań,
- II.1.6 Wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców, w tym edukacja ekologiczna oraz promocja wymiany źródeł grzewczych w gospodarstwach domowych na nowoczesne i ekologiczne,
- II.1.8 Zapobieganie degradacji i ochrona zasobów dziedzictwa przyrodniczego,
- II.2.1 Przeciwdziałanie skutkom klęsk żywiołowych (susze, itp.) – właściwe zagospodarowanie przestrzeni, systemy monitoringu i wczesnego ostrzegania,
- III.1.1 Współpraca z innymi zarządcami dróg w zakresie zwiększenia zewnętrznej dostępności komunikacyjnej gminy,
- III.1.2 Budowa, modernizacja i przebudowa dróg gminnych i powiatowych do parametrów normatywnych,
- III.2.1 Zrównoważony rozwój infrastruktury kulturalnej i rekreacyjnosportowej,
- III.2.6 Działania w zakresie opieki nad lokalnym i regionalnym dziedzictwem kulturowym i przyrodniczym,

- IV.1.9 Funkcjonalne zarządzanie przestrzenią, w tym m.in. rewitalizacja obszarów gminy.

2. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona została dla projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Orla. Opracowaniem objęto całość terytorium gminy, a zawartość dokumentu dostosowano do art. 10 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono na podstawie uchwały nr XVI/130/20 Rady Gminy Orla z dnia 27 sierpnia 2020 r. i opracowano zgodnie z art. 51, 52 i art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko tj. procedury określonej w Dziale IV wyżej wymienionej ustawy.

Zakres i stopień szczegółowości niniejszego opracowania został uzgodniony przez:

- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Bielsku Podlaskim pismem znak NZ.4462.9.2020 z dnia 27.10.2020 r. (opinia nr 42/NZ/2020)
- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku pismem znak WPN.411.1.40.2020.AR z dnia 29.10.2020 r.

W prognozie uwzględniono informacje zawarte w dostępnych dokumentach i opracowaniach oraz programach zawierających zadania służące do realizacji celów ponadlokalnych na obszarze objętym studium, a także prognozy oddziaływania na środowisko dokumentów powiązanych. Do oceny relacji między człowiekiem a środowiskiem zastosowano głównie metodę analityczno-porównawczą. Dla zbadania stanu środowiska wykorzystano materiały archiwalne uzupełnione i zaktualizowane na podstawie informacji udostępnianych przez organy administracji oraz analiz kartograficznych i rozpoznania terenowego.

Prognoza podzielona została na rozdziały odpowiadające zakresowi określonemu w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku (...). W związku z tym, w strukturze dokumentu wydzielić można trzy zasadnicze części. Pierwsza z nich ma charakter informacyjny i przybliży ustalenia przedmiotowej zmiany studium, jej cele i powiązania z innymi dokumentami. Część druga zawiera identyfikację najistotniejszych uwarunkowań przyrodniczych występujących na obszarze objętym opracowaniem oraz rozpoznanie oddziaływań, jakie mogą się pojawić wskutek realizacji dokumentu. W części trzeciej przedstawiono rozwiązania mające na celu zapobieganie bądź ograniczanie zidentyfikowanych presji oraz rozważono zasadność stosowania rozwiązań alternatywnych do tych zaproponowanych w dokumencie.

Prognoza wykonywana była równocześnie z pracami nad projektem zmiany studium.

3. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Obowiązek prowadzenia oceny zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy określony jest w prawodawstwie (raz w czasie jednej kadencji – art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym). Powiązanie monitoringu zagospodarowania przestrzennego na szczeblu lokalnym (a więc również monitoringu stanu realizacji studium) z odpowiednimi elementami państwowego monitoringu środowiska pozwoliłoby także na ocenę wpływu realizacji dokumentu na środowisko. Punktem wyj-

ścia dla takiego porównania mogłyby zostać informacje nt. istniejącego stanu środowiska na terenie, dla którego opracowywany jest dokument, przedstawione w niniejszej prognozie.

Ustawowo narzucona procedura umożliwi ocenę rozwoju przestrzennego, jak również stałą kontrolę oddziaływania realizacji postanowień dokumentów planistycznych na środowisko. Daje to możliwość dynamicznego przeciwdziałania procesom, których rezultaty są inne niż wstępnie założono.

Konieczne jest zatem prowadzenie stałego monitoringu podstawowych elementów środowiska, który pozwoli określić tendencje zmian i ułatwi określenie dalszych kierunków ochrony. Takiej analizie powinny podlegać:

- stan zagospodarowania terenów gminy, w tym realizacja postanowień studium,
- stan elementów środowiska przyrodniczego (stan i jakość wód powierzchniowych oraz podziemnych, zanieczyszczenie gleb i powietrza: emisja substancji pyłowych i gazowych, zagrożenie hałasem, odsetek terenów czynnych biologicznie),
- wyposażenie terenów w urządzenia infrastruktury technicznej zmniejszające presję na środowisko.

Regularny monitoring w zaproponowanym zakresie pozwoli na śledzenie zmian w zagospodarowaniu przestrzennym i towarzyszącym mu przemianom środowiska. Zestawienie powyższych wskaźników dla badanego okresu powinno być opatrzone wnioskami dotyczącymi realizacji postanowień zmiany studium i uwagami w zakresie wystarczalności zapisów dokumentu do regulacji niekorzystnych procesów występujących w środowisku. W przypadku wystąpienia braków lub nieścisłości, zaobserwowane zagadnienia wymagające regulacji, powinny zostać niezwłocznie wprowadzone do dokumentu.

4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Ze względu na lokalizację terenów gminy, rodzaj planowanych zamierzeń i ich ograniczony przestrzenny zasięg oraz proponowany rodzaj zagospodarowania, wyklucza się możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

5. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona została dla projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Orla. Jest to dokument określający politykę przestrzenną gminy, nie jest jednak aktem prawa miejscowego. W wyniku przemian społeczno-gospodarczych oraz zmian legislacyjnych stwierdzono, że obowiązujące do tej pory studium wymaga uaktualnienia i wprowadzenia niezbędnych zmian dostosowanych do obecnych uwarunkowań i potrzeb. Zawarte w nowym projekcie Studium uwarunkowania opisują istniejący stan zagospodarowania i wynikają z obecnego i przewidywanego występowania warunkujących je zjawisk. Kierunki rozwoju sformułowane zostały w oparciu o poszanowanie oraz racjonalne i oszczędne wykorzystanie przestrzeni gminy, a także powiązane z nim dokumenty strategiczne, planistyczne oraz z zakresu ochrony środowiska.

Obszarem opracowania, czyli terenem objętym projektem, jest gmina Orla. Jej powierzchnia cechuje się niewielkim urozmaiceniem, stabilnością i jest charakterystyczna dla rzeźby staroglacjalnej. W podłożu występują głównie piaski, żwiry i gliny zwałowe, na których wykształciły się gleby bielcowe, rdzawe i płowe. W dolinach rzek wytworzyły się torfy oraz mady. Wydobycie dotyczy surowców pospolitych. Głównymi rzekami są Nurzec, Orlanka i Biała, naturalne zbiorniki jeziorne nie występują. Warun-

ki wodno-gruntowe są zróżnicowane, występują obszary zagrożone powodzią (oddalone od istniejącej i planowanej zabudowy). Wody powierzchniowe cechują się złym stanem, wody podziemne – stanem dobrym.

Roślinność gminy została w znaczącym stopniu przeobrażona. W krajobrazie dominują arealy pól uprawnych oraz użytki zielone zajmujące doliny rzeczne. Lesistość jest stosunkowo niska, lasy występują płatowo, głównie w części południowej. W drzewostanie dominuje sosna. Z tymi obszarami związane są również miejsca występowania dzikiej zwierzyny, w tym dużych ssaków. Dla ptaków szczególnie istotne są natomiast obszary nadrzeczne, w szczególności rozległa dolina Nurca. Poza tym teren gminy nie jest szczególnie istotny dla zwierząt.

Problemy jakości środowiska, oprócz jakości wód powierzchniowych, dotyczą zanieczyszczenia powietrza z indywidualnych pieców, a także hałasu drogowego.

W granicach gminy Orla położone są następujące formy ochrony przyrody:

- obszar Natura 2000 PLB 200004 **Dolina Górnego Nurca** – wyznaczony w oparciu o dyrektywę ptasią - 3 995,10 ha z czego 1 435,83 ha na terenie gminy,
- obszar Natura 2000 PLH 200021 **Ostoja w Dolinie Górnego Nurca** – wyznaczony w oparciu o dyrektywę siedliskową - 5 524,05 ha z czego 1 521,06 ha na terenie gminy,
- 2 pomniki przyrody we wsi Pawlinowo.

Wszystkie ustanowione formy ochrony przyrody zlokalizowane są w południowej części gminy Orla. Istotne korytarze migracyjne zwierząt obejmują natomiast systemy dolinne.

Odstąpienie od sporządzenia dokumentu nie spowoduje istotnych zmian stanu środowiska z uwagi na utrzymanie ustalonego sposobu zagospodarowania, niemniej intensyfikacja dopuszczona do realizacji zabudowy skutkować może nasileniem obserwowanych obecnie przeobrażeń środowiska.

Przyjęcie Studium może wiązać się z realizacją przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w zależności od typu lokowanych tu obiektów oraz powierzchni terenów przeznaczanych pod określone cele.

Do najistotniejszych problemów ochrony środowiska ważnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu zaliczono m.in. zakłócenie funkcjonowania powiązań ekologicznych oraz konieczność dotrzymania norm jakości wód, powietrza i klimatu akustycznego.

Rozpatrując skutki przyjęcia dokumentu stwierdzono, że:

- nie wystąpią negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000,
- zdecydowana większość oddziaływań negatywnych będzie miała stosunkowo niskie natężenie,
- projekt Studium zawiera szereg rozwiązań chroniących przed niepożądanymi skutkami realizacji dokumentu,
- przyjęte ustalenia wpisują się w zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględniają wymagania ochrony środowiska,
- zapisy studium nie powodują zwiększenia ryzyka powodziowego i zniszczenia mienia,
- najistotniejsze oddziaływania związane będą z realizacją nowej zabudowy produkcyjnej. Mogą powodować one wystąpienie szeregu presji na następujące komponenty środowiska: rośliny, zwierzęta, wody, krajobraz. Zidentyfikowane oddziaływania będą

miały lokalny charakter. Nie spowodują również utrudnień w funkcjonowaniu systemu przyrodniczego gminy. Zakładając, że nowe obiekty realizowane będą zgodnie z przepisami ochrony środowiska, nie prognozuje się, ażeby realizacja tych zamierzeń wywołała przekroczenia norm jakości środowiska określonych w przepisach odrębnych. Odległość i charakter zmian wykluczają wszelkie oddziaływania na przyrodnicze obszary chronione,

- w podsumowaniu – stwierdzono brak ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi, w tym na obszary objęte ochroną prawną, w szczególności na cele, przedmiot ochrony, a także integralność i spójność obszarów Natura 2000.

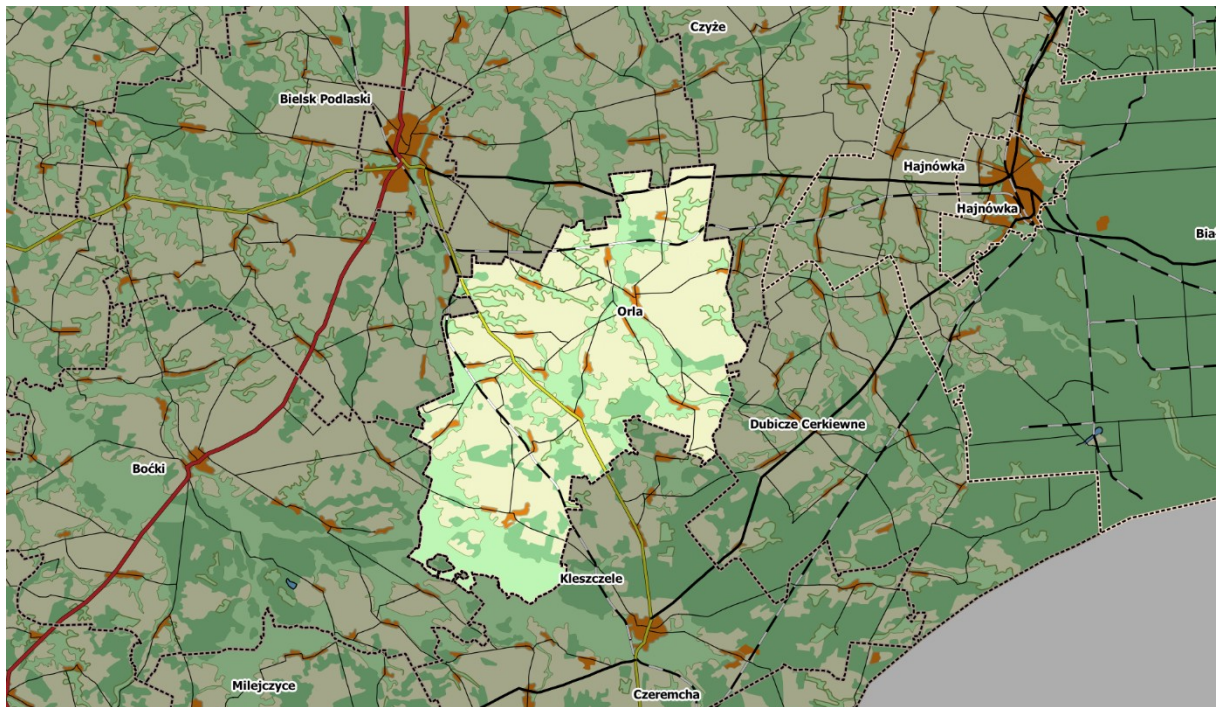
W celu ograniczenia zidentyfikowanych oddziaływań zaproponowano szereg rozwiązań zapobiegawczych. Obejmują one zagadnienia włączone do treści dokumentu, a także bardziej szczegółowe wskazania mające zastosowanie na kolejnych etapach – planowania i realizacji.

6. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Do opisu istniejącego stanu środowiska wykorzystane zostały informacje zawarte w dostępnych dokumentach i opracowaniach, programach, źródłach kartograficznych, rejestrach i danych monitoringowych, których wykaz umieszczono na końcu niniejszego opracowania.

Położenie geograficzne

Orla położona jest w powiecie bielskim, w południowo-wschodniej części województwa podlaskiego. Graniczy z gminami Bielsk Podlaski, Czyże, Dubicze Cerkiewne, Kleszczele i Boćki. Oddalona jest o ok. 12 km od państwowej granicy z Białorusią, będącej równocześnie zewnętrzną granicą Unii Europejskiej.



Ryc. 1 Położenie gminy Orla

W podziale fizyczno–geograficznym Polski według J. Kondrackiego teren gminy leży w mezoregionie Równina Bielska (843.37), będącym elementem większych krain w hierarchicznym podziale – są to kolejno: makroregion Nizina Północnopodlaska, podprovincia Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie oraz prowincja Niż Wschodniobałtycko-Białoruski. Równina Bielska jest to zróżnicowanym pod kątem roślinności mezoregionem nizinnym budowanym głównie przez bezzeiorne wysoczyzny staroglaacjałne. Jednostka obejmuje Puszcę Białowieską – rejon niemal dziewiczego drzewostanu cechujący się występowaniem unikatowych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Jej pozostała część została natomiast podporządkowana funkcji rolnej i pozbawiona jest obecnie dużych kompleksów roślinności naturalnej i półnaturalnej.

Ukształtowanie terenu¹

Równina Bielska pod względem rzeźby terenu cechuje się małym urozmaiceniem. Głównymi formami są słabo zróżnicowana wysokościowo wysoczyzna morenowa

1

z nielicznymi morenami czołowymi akumulacyjnymi i wyciśnięcia oraz rozległe zagłębienia końcowe (wytopiskowe) i równiny zastoiskowe.

Wysoczyzna morenowa falista zajmuje większość powierzchni gminy – niemal całą część północną i centralną za wyjątkiem dolin rzecznych. Stanowią ją wzgórza, zbudowane głównie z glin zwałowych, wznoszące się zazwyczaj do wysokości 170,0–180,0 m n.p.m. Niektóre z nich mają charakter moren czołowych spiętrzonych (moren wyciśnięcia). Nie są to formy związane z oscylacjami frontu lądolodu, lecz raczej z nasuwaniem się masy lodowej na podłoże i grawitacyjne wyciskanie starszych plastycznych utworów — iłów zastoiskowych. Do form tych zaliczono rozległe wzgórza w rejonie Grabniaka, dawnej cegielni Antonowo koło Orli. Na powierzchni wysoczyzny liczne są głązy narzutowe, najczęściej zgrupowane w antropogeniczne skupienia.

Powierzchnia wysoczyzny urozmaicana jest **morenami czołowymi akumulacyjnymi**. Należą do nich pagórki i wzgórza o kształtach owalnych, wydłużonych i stożkowych, o wysokości względnej 5,0–20,0 m i bezwzględnej do około 190 m n.p.m. Moreny występują najliczniej w części południowo-centralnej w pasie między miejscowościami Gredele-Kolonia – Gregorowce – Malinniki, a także nieco niżej, tworząc równoleżnikowe pasy otaczające niewielkie ciek. Obecne są także na południe i na północ od wsi Reduty oraz w otoczeniu miejscowości Topczykały i Paszkowszczyzna. Na obszarach tych formują rozległe wały. Na zapleczu moren występują rozległe zagłębienia końcowe (wytopiskowe). Natomiast w części północnej gminy wzgórza moren stanowią jedynie lokalne urozmaicenia wysoczyzny i zajmują znacznie mniejsze powierzchnie.

Na zapleczu wspomnianych ciągów moren czołowych występują **wzgórza i pagórki moren martwego lodu**. Największe ich skupiska znajdują się w rejonie miejscowości Gregorowce oraz Reduty. Są to formy bardzo zróżnicowane pod względem kształtu i rozmiarów. Większe wzgórza, o wysokości względnej dochodzącej do 15 m, mają nieregularne kształty, natomiast mniejsze pagóry są w większości owalne.

Rzeźbę omawianego obszaru urozmaicają liczne nieckowate zagłębienia, w większości o nieregularnym kształcie. Część z nich to rozległe formy o płaskich dnach, w których wykształciły się **równiny torfowe**. Największe niecki znajdują się w południowej części gminy, w sąsiedztwie doliny Nurca. Są to **zagłębienia końcowe (wytopiskowe)**, powstałe w wyniku długotrwałego wytapiania brył i płatów martwego lodu. Część z nich w interglacjale eemskim oraz w trakcie zlodowacenia Wisły, a nawet we wczesnym holocenie, mogła być zbiornikami jeziornymi, które podlegały stopniowemu zarastaniu i zasypywaniu.

Na południe od Redut, przebiega równoleżnikowo wąski wał zaklasyfikowany jako forma akumulacji szczelinowej. Wyraźnie zaznacza się ona w morfologii, ma długość około 5 km, a jej wysokość względna wynosi około 10 m. Jej zbocza są stosunkowo strome i symetryczne względem wyraźnie zaznaczającego się grzbietu.

Formami eolicznymi są równiny piasków przewianych, czasem uformowanych w niewielkie wydmy o wysokościach około 2 m. Wpływ procesów eolicznych na morfologię był stosunkowo niewielki i miał charakter retuszu starszych elementów rzeźby. Większe obszary równin eolicznych znajdują się w dolinie Orłanki na północ od Szereń, w dolinie Nurca w okolicy Pawlinowa oraz na północny-zachód od Czech Zabłotnych.

W granicach gminy występują 2 wzgórza kemowe związane z doliną Nurca. Leżą na zachód od miejscowości Czechy Zabłotne.

Linie wododziałów w granicach gminy wyznaczają ciągi moren czołowych, dlatego można przypuszczać, że współczesne kierunki odpływu wód powierzchniowych nawiązują do kierunków odpływu wód lodowcowych. Wskazują na to również rozległe obszary równin wodnolodowcowych, występujące wokół stosunkowo niewielkich współczesnych cieków oraz pozostałości dolin wód roztopowych, które są obecnie wykorzystywane przez Orlankę i Nurzec.

W północnej części omawianego obszaru, w dolinach rzecznych Białej i Orlanki, można wyróżnić tarasy akumulacyjne (zalewowe), wznoszące się 1,0–2,5 m n.p. rzeki.

Obszar gminy, oprócz wylesienia, jest stosunkowo mało przekształcony przez człowieka. Z większych form antropogenicznych wymienić należy piaskownie-żwirownie i piaskownie, a także wkopy i nasypy nieczynnego odcinka linii kolejowej Białystok–Białowieża.

Wysokość terenu waha się od ok. 135 m n.p.m. w korycie Orlanki (północna część gminy) do ok. 186 m n.p.m. w szczytowej części sąsiedniej wysoczyzny – wzgórzu spiętrzonej moreny czołowej, znajdującej się w zdecydowanej większości na obszarze sąsiedniej gminy Czyże. Najwyżej i najniżej położone punkty dzielą od siebie niecałe 4 km. Pozostała część gminy jest zdecydowanie mniej urozmaicona. W granicach gminy nie występują czynne osuwiska bądź obszary zagrożone wystąpieniem osuwisk w rozumieniu przepisów odrębnych. Natomiast do obszarów predysponowanych do wystąpienia gwałtownych ruchów masowych zakwalifikowano jedynie pojedynczy obszar ok. 4 ha położony przy granicy z gminą Boćki. Jest to zbocze moreny martwego lodu porośnięte drzewostanem, oddalone od zabudowy wsi Dydule o ok. 0,5 km.

Budowa geologiczna oraz złoża naturalne²

Obszar opracowania położony jest w obrębie struktury zrębowej podlasko-lubelskiej, w strefie brzeżnej prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej i paleozoicznej platformy środkowoeuropejskiej.

Na powierzchni występują tu jedynie utwory czwartorzędowe, a utwory starsze – kredowe i trzeciorzędowe (paleogeńskie i neogeńskie) stwierdzone zostały w profilach otworów wiertniczych.

Sedymentację osadów trzeciorzędowych rozpoczynają piaski i mułki glaukonitowe paleogenu (eocenu i oligocenu). Są to głównie laminowane poziomo i smużyście piaski drobno- i średnioziarniste z glaukonitem i wkładkami mułków i węgla brunatnych. Osady neogenu (miocenu) wykształcone są w postaci piasków i mułków z węglem brunatnym.

Osady czwartorzędowe pokrywają cały obszar, ale na powierzchni odsłaniają się jedynie utwory zlodowaceń środkowo- i północnopolskich, a także holocenijskie.

Najstarszymi nawierconymi osadami czwartorzędowymi są pylaste, silnie wapniste i zwiertzałe w stropie gliny zwałowe zlodowacenia narwi. Gliny te zachowały się prawdopodobnie tylko w zagłębieniach terenu, a na pozostałym obszarze zostały erozyjnie usunięte.

Kompleks osadów zlodowaceń południowopolskich (nidy, sanu 1 i sanu 2) rozpoczynają gliny zwałowe z wkładkami żwirów zlodowacenia nidy, stwierdzone na głębokości od 99,5 do 134,0 m p.p.t. Powyżej występują osady zlodowaceń sanu 1 i sanu 2 – kolejne poziomy glin, porozdzielane piaszczystymi osadami wodnolodowcowymi lub osadami zastoiskowymi. Stwierdzona łączna miąższość tych osadów wynosi około 30,0 m. Pomiędzy utworami glacialnymi zlodowacenia sanu 1 i sanu 2 spoczywa 20-metrowa warstwa piasków i mułków rzecznych, zaliczana do interglacjału ferdyndowskiego. Do interglacjału mazowieckiego zaliczono piaski i piaski ze żwirami wypełniające niewielkie rozcięcie erozyjne w północnej części obszaru arkusza. Zlodowacenia środkowopolskie (odry i warty) były ostatnim cyklem glacialnym obecnym na terenie gminy. Rozpoczynają je gliny zwałowe zlodowacenia odry, na głębokości od 30,0 do 36,0 m p.p.t. Występują one lokalnie, często razem z glinami zlodowacenia warty i są podścielone, a czasem także przykryte serią piasków i żwirów wodnolodowcowych o miąższości do 30 m.

Zlodowacenie warty pozostawiło osady dwóch stadiów: dolnego i środkowego. Ze stadiu dolnego pochodzą, znane z profili otworów, ility, mułki i piaski zastoiskowe oraz poziomy gliny zwałowej. Są to typowe osady glacialne, szarobrunatne, pylaste o miąższości zmiennej od kilku do kilkunastu metrów. Utwory stadiu środkowego są powszechne na obszarze arkusza. Osadziły się wtedy ility, mułki i piaski zastoiskowe oddzielające starszy i młodszy poziom glin zlodowacenia warty. Miejscami ility są silnie zaburzone, np. okolice Garbniaka, co świadczy o zjawiskach glacitektoniki.

Gliny zwałowe stadiu środkowego zlodowacenia warty występują na prawie całym obszarze gminy. Są to gliny wapniste, pylasto – piaszczyste, silnie zwiertzałe w stropie (ponad 3 m), a ich miąższości z reguły nie przekraczają 10 m. Na glinach zwałowych osadziły się także piaski i żwiry lodowcowe, piaski, żwiry, głązy i gliny moren czołowych, piaski oraz piaski i żwiry akumulacji szczelinowej, osady klastyczne kemów, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz piaski, mułki i ility wytopiskowe. Tworzą one zwartą pokrywę o miąższości przekraczającej 30 m i stanowią główny rys rzeźby terenu, która jest typowa dla młodego krajobrazu glacialnego. Z okresu interglacjału eemskiego pochodzą mułki jeziorne i torfy, które występują pod przykryciem młodszych utworów dolinnych i deluwialnych, dlatego ich rozprzestrzenienie jest trudne do ustalenia.

Łądolód zlodowaceń północnopolskich (zlodowacenie wisły) nie objął swym zasięgiem omawianego obszaru. Na przełomie plejstocenu i holocenu w granicach gminy doszło do procesów erozyjnych. Rozpoczęła się wtedy akumulacja piasków, żwirów i mułków rzecznych tarasów nadzalewowych. Występują one w dolinach Nurca, Orłanki, i Białej. Spąg tych utworów jest nieznany – miąższość ich wynosi co najmniej kilkanaście metrów. Profil rozpoczynają czarne i brunatne namuły organiczne, przechodzące w szare piaski mułkowe oraz mułki. Wyżej występują piaski grubo- i różnoziarniste dobrze wysortowane – typowo rzeczne.

Pod koniec plejstocenu rozpoczęła się akumulacja piasków eolicznych tworzących wydmy, piasków i mułków jeziorno-eolicznych występujących na powierzchni wysoczyzny morenowej i na obszarach zastoisk oraz piasków, mułków i glin deluwialnych pochodzących z rozmywania.

Najmłodsze osady są wieku holocenijskiego i składają się na nie mułki (mady), piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych. Są one erozyjnie wcięte w utwory tarasu nadzalewowego lub w starsze utwory lodowcowe i często przykryte utworami torfiastymi. W holocenie powstały również piaski humusowe, piaski i namuły den dolinnych

oraz zagłębień okresowo przepływowych, a także namuły zagłębień bezodpływowych i torfy.

Przestrzennie na obszarze gminy dominują gliny. Piaski i żwiry występują przede wszystkim w otoczeniu dolin rzecznych.

W granicach opracowania udokumentowano 3 złoża kopalin. Są to:

- 1) Orla - surowce ilaste ceramiki budowlanej, zasoby geologiczne bilansowe – 2253 tys. m³
- 2) Gregorowce - kruszywa naturalne, złożo posiada wyznaczony obszar i teren górniczy, zasoby geologiczne bilansowe 258 tys. t, wydobyć 10 tys. t
- 3) Wólka Wygonowska - kruszywa naturalne, złożo posiada wyznaczony obszar i teren górniczy, zasoby geologiczne bilansowe – 103 tys. t

Wody powierzchniowe/jednolite części wód powierzchniowych

Sieć hydrograficzna na terenie gminy Orla jest słabo rozwinięta. Leży ona w całości w dorzeczu Wisły. Obszar odwadniany jest głównie przez spływające ku Narwi Orlankę i Białą oraz Nurzec uchodzący do Bugu. Zlewnie Narwi i Bugu oddzielone są działem wodnym III rzędu. Przepływająca przez teren gminy ze wschodu na północ rzeka Orlanka została częściowo uregulowana. Swoją naturalny, meandrujący charakter zachowała przede wszystkim na południe od Orli. Dolina rzeki wykorzystuje starsze założenia doliny wód roztopowych. W dnie doliny występują dwa poziomy tarasów: nadzalewowy (2,5–4,0 m n.p.rz.) i zalewowy (1,0–2,0 m n.p.rz.).

Nurzec jest najdłuższą rzeką na tym terenie. Płyne ze wschodu w kierunku zachodnim, zmieniając kierunek na północno-zachodni poniżej miejscowości Nurzec. Rzeka miejscami płynie szeroką, niemal 5-kilometrową doliną.

Dopływy głównych rzek są niewielkie, koryta mają uregulowane, najczęściej będące rowami melioracyjnymi.

W gminie brak jest większych naturalnych zbiorników jeziornych. Niewielki sztuczny zbiornik wodny utworzony został w wyrobisku poeksploatacyjnym cegielni Antonowo około 1,5 km na północny wschód od Orli. Kilka niewielkich stawów istnieje także w dolinie Łoknicy.

Na potrzeby zarządzania w gospodarce wodnej, wody powierzchniowe podzielono na jednostki elementarne nazwane jednolitymi częściami wód powierzchniowych (JCWP). Obszar gminy Orla położony jest w zlewniach 4 JCWP, w których nie udało się osiągnąć celów środowiskowych (dobrego stanu lub potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego), w związku z czym przyjęto odstępstwa czasowe (derogacje):

- 1) **Nurzec od źródeł do Nurczyka** RW200023266619 (JCWP niemonitorowana, naturalna)
 - Derogacja do 2021 r., typ odstępstwa - przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty
- 2) **Biała** RW200017261449 (JCWP monitorowana, naturalna)
 - Derogacja do 2021 r., typ odstępstwa - przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych,

- 3) **Orlanka od Orlej do ujścia** RW20001926149 (JCWP niemonitorowana, silnie zmieniona)
 - Derogacja do 2021 r., typ odstępstwa - przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty
- 4) **Orlanka od źródeł do Orlej** RW200017261429 (JCWP niemonitorowana, naturalna)
 - Derogacja do 2021 r., typ odstępstwa - przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty

Główne zagrożenia jakości wód stanowią: zrzuty punktowe ścieków komunalnych, bytowych i przemysłowych, zanieczyszczenia dopływające do wód ze źródeł rozproszonych (spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, miejskich i przemysłowych, depozyt zanieczyszczeń z atmosfery, małe źródła punktowe) oraz nadmierny pobór wód.

Intensywność produkcji rolniczej oraz rolnicze wykorzystanie nawozów sztucznych i organicznych jest kolejnym czynnikiem mającym istotny wpływ na środowisko wodne.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCW), na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska.

W roku 2016 Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Białymstoku przeprowadził badanie JCWP w ramach programu monitoringu diagnostycznego, operacyjnego, obszarów chronionych i badawczego. W 2017 r. wykonano częściowe pomiary dla JCWP **Biała**, a w latach 2018 i 2019 nie była objęta monitoringiem.

Badania przeprowadzone przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Białymstoku, a później przez Generalnego Inspektora Ochrony Środowiska (okres 2014-2019) wykazały dla poszczególnych JCW:

- **Nurzec od źródeł do Nurczyka** RW200023266619
 - Umiarkowany stan ekologiczny
 - Stan chemiczny poniżej dobrego
 - Zły stan wód
- **Biała** RW200017261449
 - Słaby stan ekologiczny
 - Stan chemiczny poniżej dobrego
 - Zły stan wód
- **Orlanka od Orlej do ujścia** RW20001926149
 - Słaby stan ekologiczny
 - Stan chemiczny poniżej dobrego
 - Zły stan wód
- **Orlanka od źródeł do Orlej** RW200017261429
 - Umiarkowany stan ekologiczny
 - Stan chemiczny poniżej dobrego
 - Zły stan wód

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły wskazuje na zły stan wszystkich JCWP, w zlewniach których położona jest gmina Orla.

Wody gruntowe i podziemne/jednolite części wód podziemnych

Według podziału jednostek jednolitych części wód podziemnych Polski, obszar gminy znajduje się w prowincji Wisły, należy do makroregionu centralnego i regionu lubel-

sko-podlaskiego oraz jest fragmentem jednolitej części wód podziemnych (**JCWPD**) nr 55 PLGW200055 oraz nr 52 PLGW200052.

Na tym terenie występują dwa piętra wodonośne: czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

W obrębie utworów czwartorzędowych występują trzy poziomy wodonośne.

Poziom przypowierzchniowy związany jest z utworami piaszczysto-żwirowymi tarasów nadzalewowych oraz z piaskami i żwirami wodnolodowcowymi, a także piaskami i żwirami akumulacji szczelinowej. Zwierciadło wody tego poziomu ma charakter swobodny i układa się współkształtnie do morfologii terenu. Eksploatowany jest on głównie przez studnie kopane i nieliczne studnie wiercone.

Poziom międzymorenowy tworzą wody występujące w piaszczysto-żwirowych osadach fluwioglacjalnych, leżących między glinami zwałowymi oraz w żwirowo-piaszczystych utworach rzecznych. Jest to główny użytkowy poziom na przeważającej części omawianego terenu. Charakteryzuje się zwierciadłem napiętym o dużym ciśnieniu. Poziom ten odwadniany jest w dolinie rzek. W centralnej i północnej części gminy występuje on na głębokości od 15 do 50 m, na pozostałym obszarze 50–100 m. W rejonie Orla–Krywiatycze miąższość utworów wodonośnych wynosi od 20 do 40 m. Na pozostałym obszarze miąższość wynosi najczęściej 10–20 m, jedynie na południowy wschód od Orli do 10 m. W rejonie największych miąższości przewodność poziomu wodonośnego wynosi 200–500 m²/24h. Na obszarze, gdzie miąższość nie przekracza 10 m, przewodność poziomu jest niższa od 100 m²/24h. Na pozostałym obszarze przewodność wynosi 100–200 m²/24h. Maksymalne wydajności uzyskane w wyniku przeprowadzonych próbnym pompowań są dość zróżnicowane i mieszczą się w zakresie od 12,5 m³/h do 128 m³/h, a obliczony na ich podstawie współczynnik filtracji utworów wodonośnych wyniósł 3,3–37,4 m/24h.

Największa eksploatacja tego poziomu prowadzona jest dla potrzeb gminnych w ujęciach w Orli, a w mniejszym stopniu w innych miejscowościach na potrzeby Rolniczych Spółdzielni Produkcyjnych (m.in. Wólka Wygonowska, Krywiatycze). Ze względu na dobrą izolację od wpływów powierzchniowych i długi czas dopływu wód do studni (ponad 60 lat) wokół ujęć nie wyznaczono stref ochrony pośredniej. Najgłębszy czwartorzędowy poziom – spągowy, związany jest z wodami w żwirowopiaszczystych osadach leżących pod glinami zlodowacenia sanu. Poziom ten występuje prawdopodobnie jedynie lokalnie w rejonie miejscowości Szernie, a jego miąższość dochodzi do 40 m.

Wody występujące w utworach trzeciorzędowych (neogeńskich i paleogeńskich) na większej części terenu mają znaczenie podrzędne.

W granicach obszaru gminy ani w jego otoczeniu nie udokumentowano żadnego głównego zbiornika wód podziemnych.

Na wody podziemne wywierana jest ciągła presja antropogeniczna, która może doprowadzić do pogorszenia ich jakości. Głównymi zagrożeniami, podobnie jak w przypadku wód powierzchniowych, są zrzuty punktowe ścieków komunalnych, bytowych i przemysłowych, zanieczyszczenia dopływające do wód ze źródeł rozproszonych (spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, miejskich i przemysłowych, depozyt zanieczyszczeń z atmosfery, małe źródła punktowe), zanieczyszczenia pochodzące z transportu. Największe obszarowo strefy wód o znacznym zanieczyszczeniu występują w rejonach osadnictwa, gdzie dochodzi do kumulacji zanieczyszczeń powstających wskutek oddziaływania wielu ognisk.

Teren gminy położony jest w granicach jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) PLGW200052 i PLGW200055. Zgodnie z informacjami zawartymi w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły stan ilościowy i chemiczny JCWPd jest dobry, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych jest niezagrażone.

Badania wód prowadzone przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy wykazały dla obu JCWPd:

- za 2012 r. – dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych
- za 2016 r. – dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych

W 2019 r. w ramach monitoringu diagnostycznego zbadano stan wód w 1289 punktach pomiarowych. Monitoringiem nie objęto terenu gminy Orla. Najbliżej położonym punktem pomiarowym jest pkt nr 1881 zlokalizowany w m. Husaki w gminie wiejskiej Bielsk Podlaski., położony w obrębie JCWPd nr 55. W studni wierconej zlokalizowanej na użytkach zielonych monitorowano warstwę wodonośną zalegającą na głębokości 392-407 m p.p.t. Badanie wykazało tam III klasę jakości wód.

Na obszarze opracowania głównym źródłem zanieczyszczeń wód podziemnych jest spływ powierzchniowy z rolnictwa, a pośrednio – presja komunalna.

Gleby

Gmina położona jest we Wschodniej Dzielnicy rolniczo-klimatycznej wg R. Gumińskiego, charakteryzującej się nieco korzystniejszymi warunkami rozwoju rolnictwa niż w północnej części województwa, jednak w dalszym ciągu o uwarunkowaniach gorszych niż średnie w kraju. Wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej zawiera się w przedziale 45-50 pkt według skali IUNG w Puławach (w kraju 66,6 pkt).

Skalą macierzystą gleb na obszarze opracowania są najczęściej gliny, a w nieco mniejszym stopniu piaski. Dominują gleby bielcowe i brunatne, a w sąsiedztwie dolin i w zagłębieniach – gleby murszowe, w tym mineralno-murszowe i torfowo-murszowe. Mady rzeczne stwierdzono w dolinie Orlanki, na północ od Orli na szerokości ok. 200 m, w części południowej – o nieco węższym zasięgu. Gleby rdzawe zidentyfikowano przede wszystkim na terenach leśnych, szczególnie pod drzewostanami borowymi. W południowej części gminy, w dolinie Nurca wyjątkowo szeroko występują gleby torfowisk niskich. Utwory tego typu, choć na mniejszą skalę, obecne są również w dolinie Białej, a także płatowo w dolinie Orlanki (okolice Koszeli oraz na północny-zachód od m. Reduty). Powszechne jest również występowanie gleb deluwialnych powstałych u podnóży wzniesień w wyniku zmywu osadów. Na obszarach jednostek osadniczych występują gleby antropogeniczne – istotnie przeobrażone przez człowieka, o zniekształconym profilu (pozbawione warstwy próchnicznej na terenach budowlanych, bądź o sztucznie powiększanej zawartości próchnicy na obszarach ogrodów). Występowanie gleb antropogenicznych w gminie jest jednak marginalne.

Występujące na terenie gminy gleby należą w większości do średnio żyznych i żyznych. Powierzchniowo dominują użytki zielone średnie (głównie w części północnej) oraz gleby 2 kompleksu pszennego dobrego (do którego zaliczono przede wszystkim mady, gleby torfowe oraz niektóre utwory deluwialne i mineralno-murszowe). Nieco mniej liczne powierzchniowo zaliczono do kompleksu 4 żytniego bardzo dobrego oraz użytków zielonych słabych i bardzo słabych. Najsłabsze utwory występują w centralnej części gminy.

Przydatność gruntu dla budownictwa oceniana jest na Mapie geośrodowiskowej Polski. O geologiczno-inżynierskich warunkach obszaru decyduje rodzaj i stan gruntów,

ukształtowanie powierzchni terenu, głębokość występowania zwierciadła wód podziemnych oraz procesy geodynamiczne. Uwzględniając powyższe kryteria, na mapie wydzielono dwa rodzaje obszarów: o warunkach korzystnych dla budownictwa oraz niekorzystnych, utrudniających budownictwo.

Do obszarów o warunkach korzystnych, sprzyjających budownictwu należą rejonny o gruntach spoistych: zwartych, półzwartych i twaroplastycznych oraz gruntach niespoistych średniozagęszczonych i zagęszczonych, na których nie występują zjawiska geodynamiczne, a głębokość zwierciadła wody gruntowej przekracza 2 m p.p.t.

Do gruntów o niekorzystnych warunkach geologiczno-inżynierskich, utrudniających budownictwo należą grunty słabonośne, do których zalicza się: grunty organiczne, grunty spoiste plastyczne i miękkoplastyczne, a także grunty niespoiste w stanie luźnym. Niekorzystne warunki geologiczno-inżynierskie związane są ze wszystkimi terenami, na których zwierciadło wód gruntowych występuje płycej niż 2 m od powierzchni terenu, bądź występują wody o zwiększonej agresywności względem betonów.

Uogólniając, powiedzieć można, że niekorzystne warunki rozwoju budownictwa występują w dolinach rzecznych i na gruntach pochodzenia organicznego. Tereny korzystne to natomiast szczytowe części wysoczyzn o unormowanych warunkach wodnych na podłożu mineralnym. Występują najliczniej w centralnej części gminy, często stanowią również strefę przejściową między doliną na wysoczyzną.

Degradacja powierzchni ziemi i gleb

Głównym zagrożeniem powierzchni ziemi są erozja, odpady i chemizacja rolnictwa, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Negatywny wpływ na powierzchnię ziemi może mieć również postępująca urbanizacja i osadnictwo, między innymi ze względu na zmianę sposobu użytkowania gleby, powstawanie odpadów, wytwarzanie ścieków.

Innym czynnikiem dewastującym gleby jest działalność wydobywcza kopalni. Istniejące wyrobiska związane są z wydobyciem ze złóż kruszyw naturalnych „Gregorowce” i „Wólka Wygonowska”. Ślady wydobycia na mniejszą skalę, związane najprawdopodobniej z wykorzystaniem na własny użytek widoczne są ponadto we wschodniej części wsi Wólka Wygonowska oraz przy granicy gminy na południe od wsi Malinniki i na południe od wsi Reduty. Wyrobiska po zakończonej eksploatacji znajdują się na północ i na północny-zachód od wsi Krywiatycze, przy granicy gminy na zachód od wsi Oleksze, a także w okolicy wsi Spiczki, Topczykały i Moskiewce.

Na północny-wschód od Orli znajduje się natomiast zbiornik wodny utworzony na nieczynnej kopalni gliny.

Na terenie dla którego sporządza się zmianę studium nie występują istniejące osuwiska. Do obszarów predysponowanych do wystąpienia gwałtownych ruchów masowych zakwalifikowano jedynie pojedynczy obszar ok. 4 ha położony przy granicy z gminą Boćki. Jest to zbocze moreny martwego lodu porośnięte drzewostanem, oddalone od zabudowy wsi Dydule o ok. 0,5 km. Powiedzieć można zatem, że teren gminy cechuje się w ogromnej większości bardzo korzystnymi warunkami geodynamicznymi.

Pokrywa glebowa podlega procesom erozji wodnej i wietrznej. Zachodzą one najintensywniej w okresie, w którym grunt pozbawiony jest roślinności i pokrywy śnieżnej. Procesy te, obok regularnych zabiegów agrotechnicznych, w największym stopniu odpowiadają za oddziaływanie na powierzchnię ziemi. Problemem pozostaje również

presja rolnicza, polegająca na wykorzystaniu środków ochrony roślin, która zmienia chemizm gleb, a pośrednio również wód gruntowych.

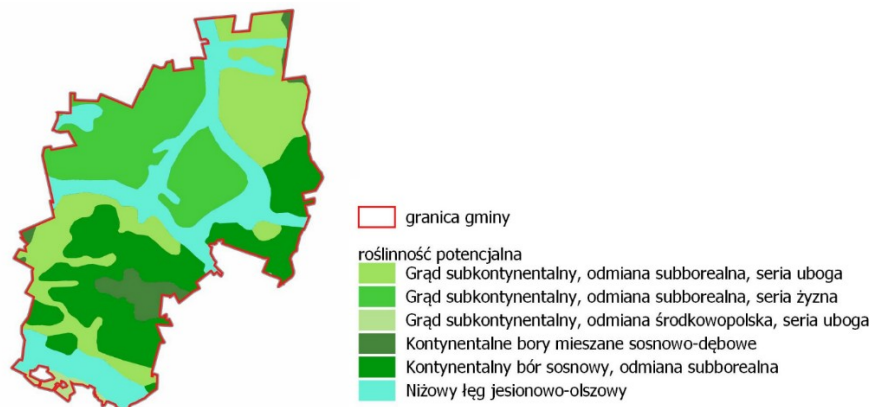
W gminie nie działa obecnie żadne składowisko odpadów.

Szata roślinna

Biorąc pod uwagę regionalizację geobotaniczną Polski (Matuszkiewicz 2008), gmina Orla położona jest w następujących jednostkach:

- *Podprovincia Środkowoeuropejska Właściwa
- *Dział Północny Mazursko-Białoruski
- *Kraina Północnopodlaska
 - *Podkraina Białowieska
 - *Okręg Białowiesko-Bielski
 - *Podokręg Bielsko-Hajnowski
 - *Okręg Kleszczelsko-Dymitrowidzki
 - *Podokręg Kleszczelski
 - *Okręg Siemiatycko-Brański
 - *Podokręg Grabowiecki
 - *Podokręg Doliny Nurca
 - *Podokręg Milejczycki

Potencjalną roślinność naturalną stanowią zbiorowiska leśne. Jest to hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska (Matuszkiewicz W., Degórska B.). Ten typ roślinności będzie cechował się tutaj największą odpornością. Rozmieszczenie zbiorowisk potencjalnych przedstawiono poniżej.



Ryc. 2 Rozmieszczenie potencjalnych zbiorowisk roślinnych

Roślinność potencjalną stanowią w całości lasy, co nie jest nietypowe dla terenu kraju. Doliny rzeczne zajmowane byłyby przez łągi. Grądy dominowałyby w części północnej i zachodniej, bory porastałyby południową i wschodnią część gminy.

Zbiorowiska roślinne terenu opracowania cechują się niemal całkowitym przeobrażeniem antropogenicznym. Roślinność potencjalna występuje jedynie sporadycznie. Zdarzają się niezgodności między występującym typem siedliskowym lasu a roślinnością potencjalną.

Teren gminy w ogromnej większości podporządkowano funkcji rolniczej. Doliny zajmowane są głównie przez łąki i pastwiska, zbiorowiska łąkowe występują jedynie punktowo. Na pozostałym obszarze dominuje monokultura roślin uprawnych – teren pozostaje w większości w regularnym wykorzystaniu rolniczym jako użytki rolne.

Lesistość gminy w 2019 r. wynosiła 14,7%. Gatunkiem dominującym w lasach jest sosna, której towarzyszy brzoza, świerk, olsza czarna oraz miejscami dąb. Lasy w większości pozostają w użytkowaniu gospodarczym. Grunty leśne publiczne stanowią 52,81%, natomiast prywatne – 47,19%. Dokumentami określającymi zasady gospodarczego wykorzystania lasów w lasach prywatnych są uproszczone plany urządzenia lasu. W lasach publicznych zarządzanych przez Lasy Państwowe obowiązuje plan urządzenia lasu opracowany dla nadleśnictwa Bielsk, w granicach którego położone są grunty gminy Orla.

Zanieczyszczenie powietrza

O jakości powietrza na danym obszarze decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których koncentracja jest wyższa od warunków naturalnych. Poziomy stężenie zanieczyszczeń w powietrzu wynikają bezpośrednio z wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz warunków meteorologicznych. Istotny jest także wpływ zanieczyszczeń napływowych (transgranicznych) z obszarów sąsiednich, jak też atmosferycznych przemian fizyko-chemicznych. Procesy te mają wpływ zarówno na kształtowanie się tzw. tła zanieczyszczeń, które jest wynikiem ustalania się stanu równowagi dynamicznej w dalszej odległości od źródła emisji, jak również na zasięg występowania podwyższonych stężeń w rejonie bezpośredniego oddziaływania źródeł.

W ogólnym zanieczyszczeniu powietrza szacuje się dominujący wpływ emisji nazywanej powszechnie emisją niską. Zalicza się ją do emisji powierzchniowej. Jest to emisja z kominów palenisk domowych, gdzie emitor (komin) odprowadzający spaliny znajduje się na stosunkowo niewielkiej wysokości. Duże ich skupiska tworzą zespoły na obszarze osiedli, dzielnic czy małych miejscowości lub wsi, w efekcie czego mamy do czynienia z poważnym, lokalnym źródłem zanieczyszczenia powietrza. Inną przyczyną problemów jakości powietrza jest sektor energetyczny. W województwie podstawowym źródłem zanieczyszczenia jest energetyka oparta na węglu. Duży wpływ na jakość powietrza mają ponadto obszary działalności rolniczej. Dalej należy wymienić przemysł oraz dynamicznie rozwijający się transport samochodowy.

Jakość powietrza badana jest przez WIOŚ we wcześniej ustalonych strefach. Teren opracowania należy do strefy podlaskiej, która obejmuje całe województwo z wyłączeniem Białegostoku. W związku z tym faktyczne zanieczyszczenie powietrza na badanym terenie może odbiegać od wartości podanych w badaniu.

Ocena jakości powietrza za 2020 rok wskazała przekroczenia wybranych poziomów – kryteriów, określonych w przepisach prawa dla poszczególnych substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne:

- - poziomu dopuszczalnego dla doby dla pyłu zawieszonego PM₁₀, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- - poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} (II faza) – stężenie średnioroczne, kryterium ochrona zdrowia ludzi,
- - poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- - poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (max 8-h) określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,

- - poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (AOT40) określonego ze względu na ochronę roślin.

Do oceny jakości powietrza na terenie całego województwa służą również pomiary na potrzeby oceny narażenia ekosystemów. Badania prowadzone są na stacji tła wiejskiego w m. Borsukowizna (gm. Krynki). Wykonywany jest tam pomiar automatyczny dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu. W 2017 r. stwierdzono przekroczenia poziomów celów długoterminowych dla ozonu dla kryterium „ochrona roślin”.

Na terenie gminy nie umieszczono punktów pomiarowych w ramach monitoringu. Najbliżej położona stacja zlokalizowana jest w Białymstoku przy ul. Warszawskiej. Natomiast najbliższa stacja z tej samej strefy to Bruszkowizna w gm. Krynki. Oba te punkty charakteryzują się warunkami odmiennymi niż te w gminie Orla.

Klimat

Orla znajduje się w podlaskim regionie klimatycznym. W tej części Podlasia następuje ścieranie się mas powietrza atlantyckiego i kontynentalnego. Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się wzrost liczby dni z napływem powietrza zwrotnikowego, głównie wiosną i wczesnym latem. Średnia roczna temperatura wynosi około 6,5–7,5°C. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń o średniej temperaturze około -4,3°C, a najcieplejszym lipiec, o średniej temperaturze ponad 17,0°C. Jest to obszar o sumie opadów rocznych wynoszącej około 600 mm. Najwięcej opadów przypada na okres czerwiec-sierpień (70–75 mm), najmniej na styczeń-marzec (27–36 mm). Pokrywa śnieżna zalega tu od 80 do 100 dni. Długość okresu wegetacyjnego trwa około 200–210 dni.

Hałas

Na klimat akustyczny składają się wszystkie zjawiska dźwiękowe występujące na danym obszarze. Kształtowany jest przede wszystkim przez źródła hałasu i określany ilościowo przy pomocy uśrednionego w czasie, równoważnego poziomu dźwięku **A** wyrażonego w decybelach. Wyniki pomiarów hałasu odnoszone są do wartości dopuszczalnych określonych w przepisach odrębnych.

Na terenie gminy głównymi emitorami hałasu są:

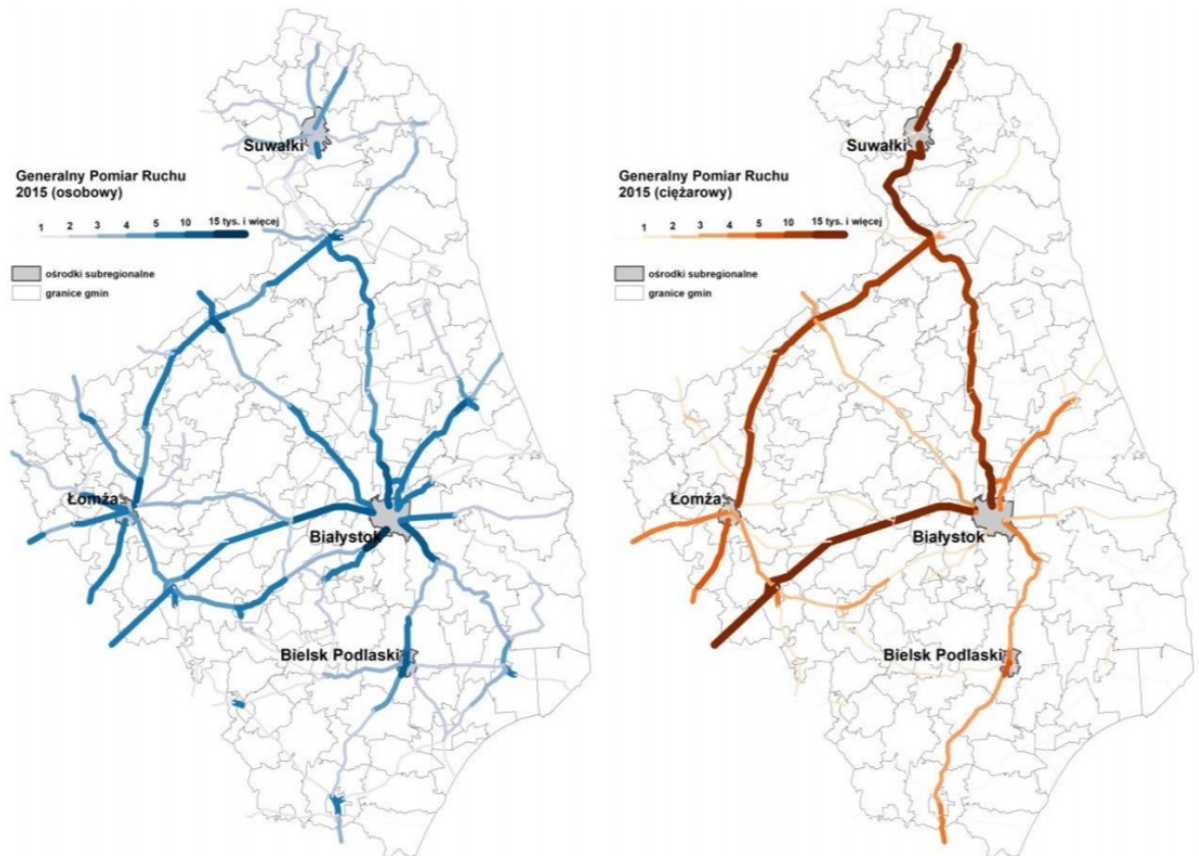
- drogi
- linie kolejowe
- w ograniczonym zakresie również turbiny wiatrowe, zakłady przemysłowe, praca maszyn rolniczych

Normy hałasu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Obszarami „chronionymi akustycznie” na terenie gminy, dla których zastosowanie mają ustalone przepisami normy, są:

- Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży
- Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego
- Tereny zabudowy zagrodowej
- Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe
- Tereny mieszkaniowo-usługowe

Głównym źródłem hałasu uciążliwego dla środowiska przyrodniczego i ludzi jest komunikacja. Uciążliwość hałasu zależy od jego poziomu, pory i częstotliwości jego trwania. Najintensywniejszy ruch kołowy odbywa się drogą krajową nr 66 łączącą Bielsk Podlaski i Kleszczele. Trasa prowadzi do przejścia granicznego w Połowcach. Pomimo swojej funkcji, należy ona do dróg krajowych o względnie niskiej koncentracji ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych. Obrazują to mapy opracowane na potrzeby Regionalnego Planu Transportowego Województwa Podlaskiego:



Ryc. 3 Natężenie ruchu drogowego w województwie podlaskim – *Regionalny plan transportowy województwa podlaskiego*

Ruch ciężarowy jest mniejszy niż tysiąc pojazdów na dobę, osobowy natomiast zawiera się w przedziale 2-3 tys./24 h (wg pomiaru z 2015 r. wynosił on 2590 dziennie). Jednocześnie jednostki osadnicze w granicach gminy pozostają w zdecydowanej większości położone poza obszarem oddziaływania drogi. Do wyjątków należą jedynie wsie Biała i Malinniki. Do dróg o intensywnym ruchu należy również droga wojewódzka nr 689 łącząca Bielsk Podlaski z Hajnówką (2683 pojazdy osobowe dziennie). Przechodzi ona jednak jedynie przez niewielką, skrajną część gminy i oddalona jest od terenów zabudowanych. Ma zatem bardzo niski wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego. Ogólnie mówiąc, skala zagrożenia hałasem drogowym jest niska.

Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku transportu kolejowego. Linie kolejowe nr 52 i 32 przebiegają poza terenami mieszkaniowymi. W jej sąsiedztwie lokalizowane są przede wszystkim obiekty przemysłowe (np. fabryka IKEA w Koszkach, posiadająca własną bocznicę). Wyjątkiem są zabudowania wsi Gredele-Kolonia.

Innymi, lokalnymi emitorami hałasu są budynki przemysłowe oraz turbiny wiatrowe. Obiekty te oddalone są od terenów chronionych akustycznie, nie powodują zatem przekroczeń poziomów hałasu w środowisku.

Na terenie gminy, poza ok. 300-metrowym odcinkiem, napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu większym niż 110 kV, nie występują. Istniejąca linia łączy się ze stacją transformatorowo-rozdzielczą w sąsiedztwie fabryki w Koszkach, poza obszarami mieszkalnymi. Zagrożenie hałasem wywołanym przez linie elektroenergetyczne zatem nie występuje.

Na terenie gminy w ostatnich latach nie wykonywano pomiaru poziomów hałasu.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM) jest obecne naturalnie w środowisku oraz wprowadzane do niego w sposób sztuczny: powstaje wokół radiolinii i wytwarzane jest przez instalacje służące do komunikacji za pomocą fal (np. stacje radarowe, anteny nadawcze radiowo–telewizyjne, aparaty CB-radio, stacje telefonii komórkowej), napowietrzne linie przesyłowe wysokiego napięcia, stacje elektroenergetyczne oraz urządzenia elektryczne codziennego użytku takie jak: telefony, kuchenki mikrofalowe, telewizory itp.

Znaczenie tego oddziaływania w ostatnich latach rośnie. Powodowane jest to przez rozwój technologii wykorzystującej urządzenia emitujące promieniowanie elektromagnetyczne na coraz większą skalę. Prowadzi to do ogólnego wzrostu poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też do zwiększenia liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania. Należy jednak stwierdzić, że wzrost poziomu tła elektromagnetycznego nie zwiększa istotnie zagrożenia środowiska i ludności. W dalszym ciągu poziom promieniowania w tle pozostaje wielokrotnie niższy od natężeń, przy których możliwe jest szkodliwe oddziaływanie na organizm ludzki. Nie dotyczy to jednak pól elektromagnetycznych w bezpośrednim otoczeniu wszelkiego rodzaju stacji nadawczych, które lokalnie, w odległościach zależnych od mocy, częstotliwości i konstrukcji stacji, mogą osiągać natężenie na poziomie uznawanym za aktywny pod względem biologicznym. Jego dopuszczalne poziomy określone są odrębnym rozporządzeniem Ministra Środowiska.

Zagrożenie promieniowaniem może być stosunkowo łatwo wyeliminowane lub ograniczone pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej separacji przestrzennej człowieka od pól przekraczających określone wartości graniczne.

Na terenie gminy źródłami promieniowania są:

- stacje telefonii komórkowej (dwa w Orli, po jednej w Koszkach i Malinnikach)
- stacja transformatorowo-rozdzielcza „Orla” 110 kV/15kV na gruntach wsi Koszki,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV (w granicach gminy pozostaje mniej niż 300 m linii),
- napowietrzne linie elektroenergetyczne SN,
- stacje transformatorowe SN 15 kV
- inne, indywidualne urządzenia nadawcze.

Pomiar pól elektromagnetycznych wykonany został w roku 2012 przez WIOŚ w Białymstoku. Pomiarom objęto centrum miejscowości Orla (park). Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych równa była 0,11 V/m, przy wartości niepewności pomiaru wynoszącej 0,0055 V/m. Zmierzona wartość stanowiła mniej niż 1,6% wartości dopuszczalnej.

Zagrożenia powodziowe

W związku z wymaganiami tzw. Dyrektywy Powodziowej przygotowano zestawy map zagrożenia powodziowego (MZP) i map ryzyka powodziowego (MRP), które w 2015 roku przekazano samorządom.

Mapy zagrożenia powodziowego zostały sporządzone dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego (WORP). Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%),
- oraz obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:
 - zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,
 - zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego (budowli ochronnych pasa technicznego – według ustawy Prawo wodne, obowiązującej przed 12 lipca 2014 r.)

Zasięg obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w gminie Orla przedstawiono poniżej:



Ustawa Prawo wodne określa, że na obszarach szczególnego zagrożenia:

- Zakazuje się gromadzenia ścieków, nawozów naturalnych, środków chemicznych, a także innych substancji lub materiałów, które mogą zanieczyścić wody, oraz prowadzenia przetwarzania odpadów, w szczególności ich składowania.
- Zakazuje się lokalizowania nowych cmentarzy.
- Zakazuje się rolniczego wykorzystania ścieków w okresie prognozowanego wezbrania wód.

Obszar szczególnego zagrożenia powodzią w gminie Orla pozbawiony jest zabudowy. W związku z tym zagrożenie ludzi lub mienia, związane z ryzykiem wystąpienia powodzi, nie występuje.

Krajobraz

Krajobraz naturalny stanowi zasób środowiska, na który składają się prawie wszystkie jego komponenty, a w szczególności:

- ukształtowanie terenu (wysokości bezwzględne i względne, formy geomorfologiczne, spadki terenu),
- wody powierzchniowe (cieki wodne, jeziora, sztuczne zbiorniki wodne, linia brzegowa, dostępność do wód itp.),
- pokrycie terenu (lasy, łąki, zadrzewienia, parki, tereny zurbanizowane itp.).

Na obszarze gminy wydzielić można 2 zasadnicze typy krajobrazu naturalnego: dolin rzecznych oraz równin peryglacjalnych. Krajobraz jest monotony, największą dynamiką rzeźby charakteryzują się strefy krawędziowe dolin. Wyjątkami są pagórki moren czołowych wznoszące się lokalnie do ponad 180 m n.p.m.

Sieć hydrologiczna gminy jest raczej słabo rozwinięta, brak jest też większych naturalnych zbiorników wodnych. Niemniej wody powierzchniowe lokalnie stanowią istotną część tła krajobrazowego. Dotyczy to szczególnie nieuregulowanej części koryta Orłanki. Od Orli na południe rzeka silnie meandruje, a w jej dolinie pojawiają się starorzecza. Na uwagę zasługuje również sztuczny zbiornik przy m. Reduty.

Większość powierzchni dolin pozbawiona jest drzewostanu. Są to zatem krajobrazy otwarte, o dużej głębi i eksponujące rzeźbę terenu. Urozmaiceniem są nieliczne kompleksy leśne w części centralnej i południowo-wschodniej, z dużym udziałem zbiorowisk grądowych.

Na terenie gminy nie występują obszary objęte ochroną krajobrazową.

Obszary prawnie chronione i powiązania ekologiczne

W granicach gminy Orla położone są następujące formy ochrony przyrody:

- obszar Natura 2000 PLB 200004 **Dolina Górnego Nurca** – wyznaczony w oparciu o dyrektywę ptasią - 3 995,10 ha z czego 1 435,83 ha na terenie gminy,
- obszar Natura 2000 PLH 200021 **Ostoja w Dolinie Górnego Nurca** – wyznaczony w oparciu o dyrektywę siedliskową - 5 524,05 ha z czego 1 521,06 ha na terenie gminy,
- 2 pomniki przyrody we wsi Pawlinowo.

Wszystkie ustanowiono formy ochrony przyrody zlokalizowane są w południowej części gminy Orla.

Obszar Natura 2000 **Dolina Górnego Nurca** znajduje się w południowo-wschodniej części województwa podlaskiego, w powiecie bielskim (gminy Orla i Boćki) oraz haj-

nowskim (gmina Kleszczele). Osią Obszaru jest rzeka Nurzec- prawostronny dopływ Bugu IV rzędu. Rzeka Nurzec należy do rzek typowo nizinnych przepływających przez tereny bagienne i podmokłe. Wyływa w podmokłej dolinie na południowy wschód od miasta Czeremcha na wysokości ok. 180 m n.p.m. Całkowita długość rzeki wynosząca 100,2 km i powierzchnia zlewni rzędu 2082,6 km² stawiają rzekę w pierwszej grupie największych rzek Makroregionu Północno-Wschodniego i jednocześnie kwalifikują do jednej z większych zlewni dopływów Bugu. Tereny gmin (Boćki, Orla, Kleszczele), na których leży, są głównie użytkowane rolniczo i użytki rolne stanowią od 80% (gm. Orla) do 54% (gm. Kleszczele) powierzchni gminy. Użytki leśne stanowią od 38% (gm. Kleszczele) do 12% w gminie Orla. O wartości przyrodniczej Doliny Górnego decydują przede wszystkim rozległe wielkoprzestrzenne użytki zielone, zajmujące ponad 90% powierzchni całego obiektu. Najcenniejsze fitocenozy tych ekstensywnie użytkowanych łąk (6510), lokują się w przykrawędziowej strefie doliny, zwłaszcza w jej części północnej i wschodniej. Dolina górnego Nurca stanowi ostoję ptaków wodno-błotnych i żerowisko ptaków drapieżnych. Na uwagę zasługują stosunkowo liczne lokalne populacje lęgowe błotniaka łąkowego *Circus pygargus* (9–18 par lęgowych), derkacza *Crex crex* (206–229 odbywających się samców) i rycyka *Limosa limosa* (13–31 par lęgowych). Jest to jedno z ostatnich już w nizinnej części Polski miejsc gniazdowania cietrzewia *Tetrao tetrix* (8 samców).³

Dolina Górnego Nurca stanowi fragment naturalnego korytarza ekologicznego, który niewątpliwie służy jako droga migracji m.in. ptaków oraz ssaków z Puszczy Białowiejskiej.

Dla obszaru, zarządzeniem nr 21/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 26 września 2013 r. ustanowiono **plan zadań ochronnych**.

Na obszarze Natura 2000 **Ostoja w Dolinie Górnego Nurca** występują niewielkie kompleksy leśne Nadleśnictw Bielsk i Nurzec. Na całym badanym terenie zdecydowanie dominują łąki i pastwiska, zajmujące około 75% areалу. Znakomita większość z nich jest wykaszana jedno- lub dwukrotnie w sezonie. Nierzadko po sianokosach prowadzony jest wypas. Poprzecinane są one licznymi rowami melioracyjnymi, w większości porośniętymi brzozaami i krzaczastymi wierzbami. Około 15% terenu nie jest w ogóle użytkowana lub użytkowana jest nieregularnie. Miejsca takie porośnięte są głównie pokrzywą i podlegają bardzo powolnej sukcesji roślinności drzewiastej. W miejscach bardziej podmokłych występują turzycowiska i trzcinowiska. Nie pokrywają one jednak więcej niż 3% powierzchni doliny. Większość łąk jest koszona dwa razy w roku. Lasy Doliny Górnego Nurca zajmują około 5% powierzchni i występują w dużym rozproszeniu. Znajdują się w granicach Nadleśnictw Bielsk i Nurzec. Są to w większości drzewostany gospodarcze, głównie olsy i bory mieszane wilgotne. Zróżnicowanie wiekowe drzewostanów jest bardzo duże- najstarsze olsy mają 95 lat.

O wartości przyrodniczej Doliny Górnego Nurca decydują przede wszystkim rozległe wielkoprzestrzenne użytki zielone, zajmujące ponad 90% powierzchni całego obiektu. Najcenniejsze fitocenozy tych ekstensywnie użytkowanych łąk, lokują się w przykrawędziowej strefie doliny, zwłaszcza w jej części północnej i wschodniej. Są to siedliska zasilane głównie wodami soligenicznymi, co warunkuje względnie dobre uwilgotnienie przez większą część sezonu wegetacyjnego. Cennym uzupełnieniem krajobrazu Doliny Górnego Nurca są zbiorowiska zajmujące wyniesienia wśród gruntów hydrogeniczych, a także siedliska mineralne przy krawędzi doliny: murawy napiasko-

we, wrzosowiska oraz murawy bliźniczkowe. Są to wprawdzie siedliska drobnopowierzchniowe, ale w ich składzie florystycznym notuje się gatunki rzadkie dla rodzimej flory.⁴

Dla obszaru, zarządzeniem nr 22/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 26 września 2013 r. ustanowiono **plan zadań ochronnych** (ze zmianą z dnia 5 grudnia 2018r.).

Pomniki przyrody ustanowione w gminie Orla to dwa dęby szypułkowe zlokalizowane we wsi Pawlinowo (na prywatnej posesji nr 3, obręb nr 15, działka ewidencyjna nr 182).

Obszar opracowania położony jest w granicach szeroko rozumianego „**północnego korytarza ekologicznego**”, czyli jednego z najważniejszych leśnych transgranicznych obszarów umożliwiających migrację dużych ssaków między wschodnią, północno-wschodnią, centralną i zachodnią Polską. Dodatkowo umożliwia wymianę genetyczną między populacjami na wschód i zachód od Polski (Jędrzejewski et. al. 2005). Tereny stanowią ostoje dla ptaków, w tym szponiastych, a także przedstawicieli żurawionych i blaszkodziobych. Ze względu na dużą lesistość, obszar jest też potencjalnie dogodną ścieżką migracyjną dla dużych ssaków takich jak ryś i wilk. Korytarz przebiega przez kompleksy: Puszcza Augustowska/Puszcza Białowieska-Dolina Biebrzy – Puszcza Piska – Puszcza Nidzicka – Bory Tucholskie – Lasy Wałeckie – Puszcza Notecka – Bory Zielonogórskie – Bory Dolnośląskie.

Uszczegółowienia przebiegu granic korytarza dokonano w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego. Przez gminę Orla przebiegają dwa z wyszczególnionych ciągów:

- Główny korytarz ekologiczny Puszcza Białowieska - Puszcza Mielnicka GKPN-C-2B (obejmuje południową część gminy w granicach zbliżonych do zasięgów obszarów Natura 2000,
- Uzupełniający korytarz ekologiczny Dolina Rzeki Orłanki KPn-24A (przebiegający przez wschodnią i centralną część gminy, obejmujący doliny Orłanki i jej dopływów, w tym część doliny Białej).

Drożność sieci umożliwia wymianę genową i pozwala na ochronę populacji organizmów zasiedlających teren województwa, kraju i sąsiednich państw.

W zewnętrznych powiązaniach przyrodniczych gminy bardzo ważną rolę odgrywa również system obiegu wody podziemnej. Zasilane są one wodami opadowymi, które na drodze wieloletniej infiltracji dostają się do zasobów podziemnych. Spływ tych wód następuje z kierunku północnego na południe i związany jest z układem utworów geologicznych.

6.1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Istniejące zagospodarowanie terenu odpowiada w dużej części funkcji przypisanej w studium. Odstąpienie od sporządzenia dokumentu nie spowoduje istotnych zmian

stanu środowiska z uwagi na utrzymanie ustalonego sposobu użytkowania. Ewentualne, powolne zmiany stanu środowiska będą miały miejsce jedynie w dłuższej perspektywie czasowej i związane będą z intensyfikacją rolnictwa, emisjami z przemysłu i transportu. Polegać mogą m.in. na zmianie składu chemicznego gleby, spadku jej żyzności oraz zwiększeniu emisji zanieczyszczeń do gleby i środowiska gruntowo-wodnego.

7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r.

W ramach projektu studium planuje się ustalenie przeznaczenia części obszarów opracowania na tereny produkcyjne, usługowe, mieszkaniowe oraz energetyki odnawialnej.

Lokowane tu w przyszłości obiekty, w zależności od ich rodzaju i powierzchni zabudowy, mogą zostać zaliczone do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów wyżej wymienionego rozporządzenia. Każdy z takich przypadków rozpatrywany będzie indywidualnie.

W okresie sporządzania niniejszej prognozy szczegółowe parametry ewentualnych zamierzeń budowlanych nie były znane. W związku z tym ustalenie czy realizacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko będzie miała miejsce i zakresu takiego oddziaływania było niemożliwe. Prawdopodobna jest jednak realizacja przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w zakresie m.in.:

- zabudowy przemysłowej, w tym zabudowy systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowej, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą,
- zabudowy mieszkaniowej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą,
- zabudowy usługowej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą.

Jeśli zajdą przesłanki o których mowa w przytoczonym rozporządzeniu, właściwy organ ochrony środowiska stwierdzić może konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Procedura zmusza inwestora do przyjęcia takich rozwiązań technicznych, dzięki którym zminimalizowane zostaną potencjalne negatywne oddziaływania. Ponadto powoduje, że zarówno faza projektowa, jak i etap budowy znajduje się pod szczególnym nadzorem odpowiednich organów oraz społeczności lokalnych.

Zasięg obszarów objętych znaczącym oddziaływaniem zależny jest od charakteru przyszłych przedsięwzięć. Prawdopodobieństwo, iż będzie on wykraczał poza obszary opracowania (czyli poza granicę gminy), jest jednak bardzo niskie z uwagi na lokalizację terenów wskazanych za zainwestowania. Stan środowiska na terenie gminy omówiono szczegółowo w rozdziale 6.

8. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Potencjalne problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu mogą obejmować takie zagadnienia jak m.in.:

Istniejące lokalne i ponadlokalne powiązania ekologiczne, których funkcjonowanie może zostać zakłócone

Wzdłuż południowej granicy gminy Orla przebiega Nurzec, którego dolina tworzy główny korytarz ekologiczny wskazany w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego. Innymi istotnymi powiązaniem ekologicznymi są doliny Orlanki i jej dopływów, w tym Białej. Ciągi te pełnią szczególnie istotną rolę w systemie przyrodniczym regionu. Miejscami tworzą rozlewiska na których wykształcają się rzadkie zbiorowiska roślinne. Lokalne warunki sprzyjają też występowaniu ptaków wodno-błotnych. Dodatkowo z uwagi na położenie, korytarze te pozwalają na swobodne przemieszczanie się organizmów. Przebiegające przez teren gminy rzeki łączą ze sobą najistotniejsze elementy sieci przyrodniczej województwa: Puszcę Białowieską, dolinę Narwi, a także Puszcę Mielnicką. Tym samym wprowadzenie na te obszary elementów stanowiących bariery migracyjne spowodować może zaburzenie funkcjonowania nie tylko lokalnie, lecz również w znacznie szerszym ujęciu.

W prawie problematyka korytarzy ekologicznych nie została sprecyzowana – nie ustalono dla nich zakazów bądź ograniczeń w zabudowie. Nieco inaczej traktowane są tu obszary Natura 2000 na których wprowadzono zakaz podejmowania działań mogących pogorszyć integralność lub powiązania z innymi obszarami.

Występowanie cennych siedlisk i ewentualne ich zniszczenie

Cenne siedliska przyrodnicze rozmieszczone są przede wszystkim w dolinie Nurca, a także punktowo w dolinach pozostałych rzek oraz na terenach leśnych (szczególnie na obszarach podmokłych). Większość terenu gminy zajmowana przez grunty orne pozbawiona jest jednak roślinności naturalnej i półnaturalnej. Możliwe jest zatem poszerzenie terenów zabudowanych bez konieczności ingerencji w cenne siedliska.

Utrzymanie użytkowania na terenach występowania istotnych zbiorowisk przyrodniczych gwarantuje utrzymanie różnorodności biologicznej, sprzyja również występowaniu dziko żyjących zwierząt.

Jednocześnie dodać należy, że siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku Dyrektywy Siedliskowej objęte są ochroną prawną jedynie w granicach obszarów Natura 2000. Tym samym występowanie danego typu zbiorowiska poza doliną Nurca nie uniemożliwia realizacji dokumentu. Niemniej tam gdzie będzie to możliwe, dążyć należy do ich ochrony planistycznej realizowanej poprzez utrzymanie istniejącego użytkowania.

Występowanie chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów

Największe zagęszczenie chronionych gatunków roślin zwierząt i grzybów w obrębie gminy związana jest z lasami i dolinami rzek. Dodatkowo w otoczeniu zabudowy wsi występować mogą objęte ochroną synantropijne gatunki ptaków – takie jak oknówka, szpak, bocian biały.

W związku z powyższym zaistniała potrzeba dostosowania ustaleń dokumentu do wymagań wynikających z ochrony gatunkowej. Realizowana będzie poprzez utrzymanie przeznaczenia innego niż inwestycyjne na wytypowanych obszarach. W szczególności dotyczy to dolin i lasów, a także innych terenów, na których potwierdzono występowanie gatunków objętych ochroną gatunkową.

Ewentualne naruszenie istniejących stosunków wodnych, możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych

Ryzyko naruszenia stosunków wodnych dotyczyć może sytuacji takich jak:

- Realizacja zamierzeń budowlanych na obszarach o płytkim zaleganiu wód gruntowych,
- Eksploatacja złóż przerywających warstwy wodonośne,
- Osuszanie gruntów podmokłych (melioracje) w celu zwiększenia arealów uprawnych,
- Brak zapewnienia właściwego przepływu wód gruntowych i odprowadzania wód deszczowych w przypadku realizacji większych zamierzeń budowlanych,
- Ingerencja w naturalne doliny rzeczne.

Dążyć należy do rozwiązań zapewniających ochronę przed niepożądanymi zmianami stosunków wodnych, szczególnie poprzez wyznaczenia obszarów rozwojowych poza strefami hydrogenicznymi. W przypadku gminy Orla oznacza to utrzymanie wolnych od zabudowy dolin rzecznych, zabagnień i podmokłych okresowo obniżeń terenu. Na uwadze należy mieć również układ warstw wodonośnych na obszarach wskazanych do eksploatacji.

Do zanieczyszczeń wód dochodzi przede wszystkim na skutek zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych, składowania odpadów i jako skutek intensywnej gospodarki rolnej. Innym rodzajem zagrożeń jest funkcjonowanie cmentarzy w zbyt małym oddaleniu od punktów poboru wody pitnej. Część z tych zanieczyszczeń możliwa jest do ograniczenia lub zlikwidowania. Już obecnie podejmowane są kroki mające na celu polepszenie jakości wód. Najskuteczniejszymi działaniami są rozwój systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczanie ścieków przed ich zrzutem. Inne rozwiązania obejmują stosowanie środków zapobiegawczych w obiektach przemysłowych oraz stosowanie separacji przestrzennej między emitorami zanieczyszczeń a ujęciami wód.

Zakłócenia klimatu akustycznego

Ryzyko zakłócenia klimatu akustycznego związane z realizacją studium będzie mieć miejsce w przypadku realizacji w sąsiedztwie konfliktowych funkcji – czyli obszarów chronionych akustycznie przy emitorach hałasu. Separacja przestrzenna jest najprostszym i najtańszym narzędziem walki z zagrożeniami klimatu akustycznego.

Obecnie w gminie nie występują istotne problemy związane z emisją hałasu. Elementy problemowe (drogi, koleje, turbiny wiatrowe, zakłady przemysłowe) położone są w zdecydowanej większości poza terenami wrażliwymi.

Niski stopień skanalizowania

W gminie Orla w 2019 r. 95,6% ludności korzystało z wodociągu, a 22,9% - z kanalizacji. Niski stopień skanalizowania jest jednym z najistotniejszych źródeł zanieczyszczeń wód. Brak dostępności do urządzeń sieciowych ogranicza możliwości rozwojowe gminy. Jest to zatem niewątpliwie czynnik ważny podczas planowania rozwoju przestrzennego. Nie oznacza on jednak całkowitego braku potencjału rozwojowego. W gminie w gospodarce ściekowej stosowane są przydomowe oczyszczalnie ścieków (których budowa jest dofinansowywana przez gminę), umożliwiające istotne ograniczenie zanieczyszczeń bez konieczności realizacji sieciowej infrastruktury, nawet w rozproszonej zabudowie.

Zidentyfikowane problemy ochrony środowiska nie uniemożliwiają realizacji przedmiotowej zmiany studium. Uchwalenie dokumentu nie wprowadza bezpośredniego ryzyka naruszenia przepisów ustawy o ochronie przyrody i przepisów pokrewnych.

9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Przy opracowywaniu projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miały zastosowanie cele ochrony środowiska określone w następujących aktach prawnych ustanowionych na szczeblu wspólnotowym, krajowym i regionalnym:

Program Działań Unii Europejskiej *Dobrze żyć w granicach naszej planety* – wieloletni program działań w zakresie środowiska naturalnego wyznaczający kierunki, cele oraz priorytety. Dokument stanowi podstawę kształtowania unijnej polityki ochrony środowiska. Realizacja zapisów programu ma służyć stopniowej poprawie odporności ekologicznej Europy i przekształceniu Unii Europejskiej w zrównoważoną, zieloną gospodarkę, sprzyjającą włączeniu społecznemu. Realizacja celu ma być możliwa dzięki określeniu listy priorytetów kierujących tworzeniem zasad do końca dekady:

1. ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE,
2. stworzenie zasobooszczędnej, niskoemisyjnej gospodarki UE,
3. ochrona obywateli Unii przed zagrożeniami dla ich zdrowia, związanymi ze środowiskiem,
4. zapewnienie prawidłowego wdrażania prawodawstwa UE w zakresie ochrony środowiska,
5. poprawa dowodów stanowiących podstawę polityki ochrony środowiska,
6. zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianie klimatu oraz urealnienie cen,
7. poprawa uwzględniania aspektu ochrony środowiska i zwiększenie spójności polityki,
8. wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii,
9. zwiększenie efektywności Unii w przeciwdziałaniu regionalnym i globalnym wyzwaniom w zakresie ochrony środowiska.

Cel programu, a także wymienione priorytety, znalazły bezpośrednie przełożenie na zasady ochrony środowiska wypracowane w projekcie Studium.

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – dokument ten stanowi doprecyzowanie zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), czyli głównego planu gospodarczego kraju. W związku z powyższym, cel główny dokumentu, tj. *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*, został przeniesiony wprost z SOR. Cele szczegółowe zostały natomiast określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych
- Cele horyzontalne: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa. Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 – celem dokumentu jest stworzenie narzędzia do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie województwa podlaskiego. W dokumencie:

- zidentyfikowano najważniejsze walory środowiska naturalnego i zagrożenia, w tym wynikające z zanieczyszczenia środowiska, według modelu: siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja, dla poszczególnych obszarów interwencji;
- wskazano cele i kierunki inwestycyjne oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska i zachowania równowagi ekologiczno-społeczno-gospodarczej, zgodnie z wymogami polityki ochrony środowiska i dyrektywami UE;
- oszacowano niezbędne nakłady na inwestycje proekologiczne oraz ustalono priorytety i źródła ich finansowania;

Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami.

Dokument określa szereg celów wyznaczonych w oparciu o przeprowadzoną ocenę oraz zapisy dokumentów rządowych i regionalnych:

- Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza
- Poprawa efektywności energetycznej
- Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu
- Ograniczenie emisji hałasu
- Ochrona przed polami elektromagnetycznymi
- Ograniczanie ryzyka powodziowego i przeciwdziałanie suszy i deficytowi wody, jako adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych
- Racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej
- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych
- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin
- Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi
- Racjonalne gospodarowanie odpadami
- Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków
- Adaptacja do zmian klimatu w zakresie zasobów przyrodniczych
- Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego
- Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym
- Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym
- Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
- Monitoring obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – dokument który obejmuje działania zmierzające do spełnienia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej

w zakresie osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Zapisy dokumentu dotyczą zarówno wód powierzchniowych, jak i podziemnych. Powiązanie z projektem studium zawiera się w ustaleniu zasad ochrony, również w odniesieniu do środowiska gruntowo-wodnego.

Z punktu widzenia projektowanego dokumentu głównymi celami ochrony środowiska ustalonymi na szczeblu krajowym i regionalnym są:

- zaspokojenie bieżących potrzeb rozwojowych społeczeństwa w drodze najmniejszych konfliktów ekologicznych i społecznych,
- zachowanie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji,
- działania zmierzające do osiągnięcia i zachowania dobrego stanu komponentów środowiska.

10. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmioty ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru oraz na środowisko

Potencjalne rodzaje oddziaływań związanych z realizacją dokumentu scharakteryzowano w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska. Analiza skupia się na projektowanych działaniach wprowadzanych przepisami projektu Studium i ich konsekwencjach, a także potencjalnych zmianach zachodzących w środowisku.

Obszary Natura 2000

W granicach gminy Orla położone są obszary Natura 2000:

- obszar Natura 2000 PLB 200004 **Dolina Górnego Nurca** – wyznaczony w oparciu o dyrektywę ptasią - 3 995,10 ha z czego 1 435,83 ha na terenie gminy,
- obszar Natura 2000 PLH 200021 **Ostoja w Dolinie Górnego Nurca** – wyznaczony w oparciu o dyrektywę siedliskową - 5 524,05 ha z czego 1 521,06 ha na terenie gminy.

Obszary obejmują południową część gminy. Przedmiotami ochrony na tych obszarach (w granicy gminy Orla i w jej najbliższym sąsiedztwie) są następujące gatunki roślin i zwierząt oraz typu siedlisk przyrodniczych⁵:

a) **Dolina Górnego Nurca:**

- Błotniak łąkowy
- Derkacz
- Cietrzew
- Rycyk
- Kulik wielki

b) **Ostoja w Dolinie Górnego Nurca:**

- Bóbr
- Wydra
- Suche wrzosowiska *Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *CallunoArctostaphylon*

- Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*
- Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe *Nardion – płaty bogate florystycznie*
- Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*
- *Zmiennowilgotne łąki trzęlicowe *Molinion*⁶
- Kumak nizinny
- Zalotka większa
- Czerwończyk nieparek
- Przeplatka aurinia
- Szlaczkoń szafraniec
- Czerwończyk fioletek

Zagrożeniami przedmiotów ochrony, zgodnie z dokumentacją planów zadań ochronnych są:

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożeń
		Istniejące	Potencjalne	
1	A084 Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	A03 Koszenie / ścinanie A04.01 Wypas intensywny B01 Zalesianie terenów otwartych K03.04 Drapieżnictwo J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	A03.03 Zaniechanie / brak koszenia K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych A01 Uprawa B01 Zalesianie terenów otwartych	Zbyt wczesne koszenie siedlisk łągowych. Zakładanie plantacji w siedliskach łągowych. Przesuszenie siedlisk łągowych. Zarastanie siedlisk łągowych przez krzewy i trzcinę. Przekształcanie siedlisk łągowych w pola uprawne. Zalesianie siedlisk łągowych.
2	A122 Derkacz <i>Crex crex</i>	A03 Koszenie / ścinanie A04.01 Wypas intensywny J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie B01 Zalesianie terenów otwartych K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	A01 Uprawa B01 Zalesianie terenów otwartych A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	Zbyt wczesne koszenie siedlisk łągowych. Przesuszenie siedlisk łągowych. Zakładanie plantacji w siedliskach łągowych. Zarastanie siedlisk, zabagnienie siedlisk – skutek działalności bobrów. Przekształcanie siedlisk łągowych w pola uprawne. Zalesianie siedlisk łągowych. Intensyfikacja użytkowania na łąkach i pastwiskach.
3	A409 Cietrzew <i>Tetrao tetrix tetrix</i>	K03.04 Drapieżnictwo A03 Koszenie / ścinanie G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	A02.01 Intensyfikacja rolnictwa J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	Zbyt wczesne koszenie siedlisk łągowych. Przesuszenie siedlisk. Płoszenie ptaków na skutek nadmiernej turystyki na obszarze łągowisk oraz jego

		A10.01 Usuwanie żywopłotów i zagajników lub roślinności karłowatej J02.01 Zasypywanie terenu,		okolic. Intensyfikacja użytkowania na łąkach i pastwiskach.
--	--	--	--	--

		A10.01 Usuwanie żywopłotów i zagajników lub roślinności karłowatej J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie		okolic. Intensyfikacja użytkowania na łąkach i pastwiskach.
4	A156 Rycyk <i>Limosa limosa</i>	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie A04.01 Wypas intensywny K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja K03.04 Drapieżnictwo	J02.01.03 Wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek A02.01 Intensyfikacja rolnictwa J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	Przesuszenie siedliska. Zarastanie siedlisk na skutek sukcesji wtórnej. Intensyfikacja użytkowania na łąkach i pastwiskach.
5	A160 Kulik wielki <i>Numenius arquata</i>	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie A04.01 Wypas intensywny K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja K03.04 Drapieżnictwo	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie A02.01 Intensyfikacja rolnictwa A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu A03.03 Zaniechanie / brak koszenia A11 Inne rodzaje praktyk rolniczych	Przesuszenie siedliska. Zarastanie siedlisk na skutek sukcesji wtórnej. Wyrównywanie obniżeń terenu okresowo wypełnionych wodą. Intensyfikacja użytkowania na łąkach i pastwiskach. Wprowadzanie domieszek traw szlachetnych do składu florystycznego łąk i pastwisk.

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożeń
		Istniejące	Potencjalne	
1	4030 Suche wrzosowiska <i>Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphyilion</i>	A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	C01.01 Wydobywanie piasku i żwiru.	Zmiana składu gatunkowego - sukcesja wtórna - wkraczanie drzew i krzewów.
2	6120 Ciepłolubne, śródłądowe murawy napiaskowe <i>Koelerion glaucae</i>	A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) A11 Inne rodzaje praktyk rolniczych	C01.01 Wydobywanie piasku i żwiru.	Zmiana składu gatunkowego - sukcesja wtórna - wkraczanie drzew i krzewów. Inne rodzaje praktyk rolniczych - składowanie „bel” siana, itp.
3	6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe <i>Nardion – platy bogate florystycznie</i>	A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) B01 Zalesianie terenów otwartych	A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	Zmiana składu gatunkowego - sukcesja wtórna - wkraczanie drzew i krzewów. Zalesianie gruntów porolnych.
4	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie - <i>Arrhenatherion elatioris</i>	A03.03 Zaniechanie / brak koszenia A02 Zmiana sposobu uprawy K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) B01 Zalesianie terenów otwartych	A11 Inne rodzaje praktyk rolniczych A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja	Inne rodzaje praktyk rolniczych - podsiewanie użytkowych gatunków traw.
5	7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Brak danych potwierdzających występowanie siedliska jako przedmiotu ochrony w obszarze Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnego Nurca.		

6	1337 Bóbr <i>Castor fiber</i>	G05.04 Wandalizm	F05.04 Kłusownictwo	Wandalizm-niszczenie tam bobrowych.
7	1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	Brak zagrożeń	F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo G05 Inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka -płoszenie	Zagrożenia potencjalne: 1. Zabijanie zwierząt wyrządzających szkody. 2. Płoszenie osobników gatunku na stawach hodowlanych.
8	1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	K01.03 Wyschnięcie J02.11.01 Składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału	A08 Nawożenie /nawozy sztuczne/ K05 Zmniejszenie płodności / depresja genetyczna	Wysychanie drobnych zbiorników wodnych oraz składowanie śmieci w istniejących. Nawożenia upraw rolnych- eutrofizacja zbiorników wodnych. Zmniejszenie płodności / depresja genetyczna - izolacja populacji.
9	1042 Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	J02. Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	-----
10	1060 Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	J03 Inne zmiany ekosystemu K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	A03.03 zaniechanie / brak koszenia A02.01 Intensyfikacja rolnictwa J02. Zasypywanie	Nadmierny rozwój turzycowisk, trzcinowisk. Bardzo niskie koszenie siedlisk gatunku.

		A03 Koszenie / ścinanie trawy	terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	Intensyfikacja użytkowania łąk.
11	1065 Przeplatka aurinia <i>Euphydryas aurinia</i>	J03 Inne zmiany ekosystemu K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	A02.01 Intensyfikacja rolnictwa J02. Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	Nadmierny rozwój turzycowisk, trzcinowisk. Intensyfikacja użytkowania łąk.
12	4030 Szlaczkoń szafraniec <i>Colias myrmidone</i>	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	B01 Zalesianie terenów otwartych	Sukcesja na siedliskach kserotermicznych.
13	4038 Czerwończyk fioletek <i>Lycaena helle</i>	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	Sukcesja wtórna na łąkach. Intensyfikacja użytkowania łąk.
14	1146 Koza złotawa <i>Sabanejewia aurata</i>	Brak danych potwierdzających występowanie gatunku w obszarze Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnego Nurca.		

Plany zadań ochronnych przewidują działania ochronne dla każdego ze zinwentaryzowanych przedmiotów ochrony. Obejmują one szereg wytycznych o różnym charakterze, dostosowanych do potrzeb danego gatunku czy siedliska. Biorąc pod uwagę ustalenia powiązane z realizacją studium, najważniejsze z nich dotyczą kwestii takich jak:

- zachowanie siedlisk zwierząt i siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony i utrzymanie ich w dobrej kondycji,
- wskazania dotyczące rodzaju użytkowania na siedliskach (dążenie do optymalnego stanu siedlisk poszczególnych gatunków zwierząt):
 - utrzymanie użytkowania w postaci użytków zielonych na siedliskach ptaków będących przedmiotami ochrony,
- zakazy prowadzenia działań skutkujących obniżeniem poziomu wód gruntowych,
- ochrona siedlisk przyrodniczych roślinności niskiej przed sukcesją drzew, regularny i ekstensywny wypas,
- edukacja ekologiczna,
- utrzymanie stanu zachowania populacji występujących tu zwierząt.

Projekt studium wymaga zatem przeznaczenia terenu w sposób zgodny z działaniami ochronnymi.

Analizując projekt dokumentu pod kątem zgodności z wymaganiami dla obszarów Natura 2000, stwierdzono, że:

- występujące tu cenne siedliska przyrodnicze należą do zbiorowisk niskich; obszary ich występowania utrzymane zostały w funkcji terenów rolnych (do których należą pożądane w tym przypadku użytki zielone) – zgodnie z ich wcześniejszą funkcją i wytycznymi planu zadań ochronnych,
- nie wprowadza się zabudowy na tereny występowania gatunków będących przedmiotami ochrony,
- nie wprowadza się zamierzeń mogących wpłynąć na zmianę warunków gruntowych na obszarach Natura 2000, bądź pogorszenia jakości siedlisk,

- nie zidentyfikowano ustaleń mogących oddziaływać niekorzystnie na integralność obszarów Natura 2000,
- zabudowa na tych obszarach ogranicza się jedynie do wykształconych wcześniej jednostek osadniczych.

Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdzono że realizacja projektowanej zmiany studium nie będzie wiązała się z wystąpieniem znaczących oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru. Proponowane w dokumencie rozwiązania wpisują się w cele ochrony obszaru.

Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Dokument wydziela w strukturze funkcjonalnej gminy system przyrodniczy oparty o Opracowanie ekofizjograficzne sporządzone w 2020 r. na potrzeby aktów planowania przestrzennego. System tworzony jest przez doliny rzek, kompleksy leśne i zieleń miejską, natomiast tereny upraw polowych uznano za elementy wspomagające. Na wyżej wskazanych obszarach o wiodącej funkcji przyrodniczej ustalone zostały zasady zagospodarowania, co uznano za oddziaływanie pozytywne.

Projekt Studium zakłada wskazanie nowych terenów przeznaczonych do zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej oraz usługowej wraz z infrastrukturą techniczną na terenach zajmowanych wcześniej przez użytki rolne. Zmniejszenie powierzchni czynnej biologicznie będzie oddziaływaniem negatywnym, stałym i bezpośrednim. Jednocześnie określono wskaźniki i parametry dotyczące minimalnej powierzchni biologicznie czynnej i maksymalnej powierzchni zabudowy dla terenów zurbanizowanych i przeznaczonych do urbanizacji, które powinny być uwzględniane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Nowo wyznaczone tereny inwestycyjne stanowią obszary o względnie niskiej bioróżnorodności.

Nieprzeznaczanie pod zabudowę terenów zieleni naturalnej oraz urządzonej, zakaz zmniejszania powierzchni leśnej na cele nieleśne, a także pozostawienie większości istniejących gruntów ornych w ich dotychczasowym użytkowaniu pozwoli na utrzymanie większości terenów o dominującej przyrodniczej funkcji oraz nie zmniejszy ich biologicznej różnorodności, co jest działaniem pozytywnym i długoterminowym.

Doliny rzek pełniące lokalnie rolę korytarzy ekologicznych objęte zostały zakazem zabudowy, dzięki czemu ich drożność nie zostanie zmniejszona wskutek nowego zainwestowania.

Oddziaływanie na ludzi

Możliwe oddziaływanie na ludzi, które może być wynikiem zatwierdzenia dokumentu dotyczy takich aspektów jak poziomy hałas w środowisku, oddziaływanie pól elektromagnetycznych oraz zanieczyszczenie powietrza.

Rozwiązania przyjęte w projekcie Studium mają na celu redukcję ponadnormatywnych poziomów hałasu. W tym celu zaproponowano szereg kierunków odnoszących się zarówno do istniejących terenów zabudowanych, jak i przeznaczonych do zainwestowania. Kluczową kwestią będzie uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dopuszczalnych poziomów hałasu dla poszczególnych typów zabudowy i przestrzeganie norm określonych w przepisach odrębnych. Istotne jest także utrzymanie separacji przestrzennej między obszarami wrażliwymi a emitarami hałasu.

Działania planistyczne powinny uwzględniać stosowne linie zabudowy, sposoby zabudowy terenu, konstrukcje ścian i okien oraz rozwiązania funkcjonalne budynków. Powyższe zapisy będą należeć do oddziaływań pozytywnych, bezpośrednich lub pośrednich i stałych. Jednocześnie projekt Studium wyznacza nowe tereny aktywności gospodarczej, które mogą stać się w przyszłości źródłem hałasu przemysłowego, w szczególności na obszarach na których zlokalizowane są w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. W przypadku gdy działania zapobiegawcze okażą się niewystarczające, wprowadzone zostaną nowe źródła hałasu, co będzie oddziaływaniem negatywnym, bezpośrednim i długookresowym.

Dokument zawiera także określenie stref z ograniczeniem zabudowy wokół istniejących turbin wiatrowych. Ograniczenie możliwości tworzenia miejsc zamieszkania w obszarze podwyższonego oddziaływania akustycznego uniemożliwia powstanie sytuacji, w których przekraczane będą normy w zakresie hałasu.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych zostanie zintensyfikowane rozbudową systemu elektroenergetycznego (w szczególności za sprawą projektowanej linii elektroenergetycznej 110kV), lecz przy zachowaniu działań zapobiegawczych nie powinno przekroczyć poziomów dopuszczalnych. Natomiast modernizacja istniejących urządzeń pozwoli na zwiększenie bezpieczeństwa i oszczędności w związku z mniejszymi stratami w przesyłce. Rozbudowa systemu pozwoli na swobodny dostęp do źródeł energii mieszkańcom i przedsiębiorcom, co będzie pozytywnie oddziaływało na warunki życia. Dotychczasowe badania poziomów pól elektrycznego i magnetycznego pozwalają na stwierdzenie, że funkcjonowanie linii napowietrznych nie powoduje przekroczeń norm w przypadku utrzymania zabudowy poza pasami technologicznymi.

Gmina Orla nie posiada centralnego systemu ciepłowniczego, nie występują też przesłanki jego budowy. W związku z tym gospodarka cieplna realizowana będzie z indywidualnych źródeł zaopatrzenia. Wymaga to zatem stosowania określonych w dokumencie instrumentów służących poprawie jakości powietrza.

Wskazanie terenów wolnych od zabudowy wydzielonych w systemie przyrodniczym gminy zwiększy retencję poprzez dłuższe utrzymywanie wody na terenach czynnych biotycznie i dzięki spowolnieniu spływu powierzchniowego, a poprzez to złagodzi skutki lokalnych podtopień występujących przy wezbraniach rzeki Białej.

Jednocześnie proponowane inwestycje i zagospodarowanie terenów może mieć pozytywne oddziaływania na ludzi ze względu na tworzenie nowych miejsc pracy w zakładach, które powstawać mogą na terenach aktywności gospodarczej, a także zwiększenie terenów zabudowy mieszkaniowej. Realizacja zamierzeń Studium przy zachowaniu działań ochronnych przyczyni się do podniesienia ładunku przestrzennego, uporządkowania przestrzeni, efektywnego skomunikowania jednostek osadniczych i podniesienia jego estetycznych walorów.

Oddziaływanie na zwierzęta

Na etapie realizacji poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych, uzbrojenia nowych terenów, a także remontów nawierzchni drogowej dojdzie do płoszenia ptaków i innych zwierząt oraz zmiany ich żerowisk co będzie oddziaływaniem negatywnym, bezpośrednim i chwilowym, jednak w większości przypadków odwracalnym. Zajmowanie terenów przeznaczonych do urbanizacji użytkowanych wcześniej rolniczo związane będzie z likwidacją fauny glebowej i będzie działaniem negatywnym i stałym.

Realizacja inwestycji związanych z regulacją gospodarki wodno-ściekowej wpłynie pozytywnie na stan wód powierzchniowych, a tym samym doprowadzi do polepszenia warunków bytowania fauny środowiska wodnego. Utrzymywanie systemu przyrodniczego gminy w stanie pozbawionym zainwestowania umożliwi migracje i nie wpłynie na warunki bytowania drobnych ssaków i awifauny typowej dla obszarów miejskich. Zakładane zwiększenie powierzchni lasów stwarza możliwość powiększenia potencjalnych siedlisk i bioróżnorodności terenów leśnych.

Projekt dokutemu zakłada także realizację dużej obszarowo farmy fotowoltaicznej pomiędzy miejscowościami Orla i Topczykały. Jej realizacja prowadzić może do niekorzystnych oddziaływań na zwierzęta:

- zwiększenie śmiertelności na skutek zderzeń (lśniąca powierzchnia panelu bywa mylona przez ptaki z lustrem wody)
- przemiana zbiorowisk skutkująca zmniejszeniem powierzchni żerowiskowej na obszarze lokalizacji farmy.

Skala tych zjawisk może być w pewnym stopniu ograniczana, niemniej oceniono ją jako oddziaływanie negatywne, długookresowe, bezpośrednie i pośrednie.

Można z dużą dozą pewności twierdzić, że oddziaływanie realizacji ustaleń dokumentu na gatunki zwierząt innych niż ptaki, objęte ochroną będzie nieznaczące. Taka ocena wynika z następujących przesłanek:

- wśród projektowanych terenów inwestycyjnych tylko sporadycznie występują cenne zbiorowiska roślinne, które z reguły są ostoją dziko żyjących gatunków zwierząt
- niemal wszystkie tereny inwestycyjne to obecnie tereny intensywnie użytkowane rolniczo
- wszystkie z projektowanych terenów inwestycyjnych mają dostęp do istniejących dróg publicznych.

W tych warunkach prawdopodobieństwo, że omawiane tereny są istotne dla lokalnych populacji chronionych gatunków zwierząt innych niż ptaki, jest znikome.

Projekt studium nie rozszerza zasięgu zabudowy na obszarach Natura 2000, w tym również na terenach na których stwierdzono występowanie gatunków ujętych na załącznikach Dyrektyw Ptasiej i Siedliskowej. Oddziaływania negatywne na zwierzęta objęte ochroną w sieci Natura 2000 nie wystąpią.

Oddziaływanie na rośliny

Podczas realizacji poszczególnych inwestycji na terenach pozbawionych wcześniej zainwestowania nieunikniona będzie likwidacja istniejących zespołów roślinnych reprezentowanych w głównie przez antropocenozy: roślinność pól uprawnych, nieużytków oraz roślinność synantropijną. Będą to oddziaływania negatywne, bezpośrednie i stałe.

Cenna roślinność pozostająca w strukturze systemu przyrodniczego gminy nie będzie narażona na bezpośrednie zniszczenie ze względu na zapisy ograniczające i zakazujące ich zabudowywania. Wyjątkiem może tu być teren projektowanego zbiornika wodnego na rzece Orlance. Będzie on zlokalizowany w dolinie rzeki, na wilgotnych łąkach, które w tym miejscu zostaną utracone. To oddziaływanie należy do negatywnych, stałych i nieodwracalnych.

Ustalenia dokumentu nie będą oddziaływać negatywnie na rośliny objęte ochroną gatunkową i siedliska przyrodnicze znajdujące się pod ochroną w sieci Natura 2000. Do oddziaływań pozytywnych należą natomiast:

- utrzymanie istniejących powierzchni leśnych,
- minimalna ingerencja w obszary dolinne i ograniczenie zabudowy w ich obrębie.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne (jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych)

Typowymi negatywnymi oddziaływaniami na wodę, związanymi z rozwojem przestrzennym, są:

- wzrost poboru wód podziemnych i powierzchniowych oraz ewentualne uszczuplenie ich zasobów
- generowanie ścieków bytowych, produkcyjnych oraz opadowych i ewentualne związane z tym zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych
- regulacja cieków wodnych i osuszanie terenów pod inwestycje
- zwiększenie udziału odpływu powierzchniowego w wyniku utwardzania nawierzchni na terenach zabudowanych.

W tym kontekście można się spodziewać następujących negatywnych oddziaływań związanych z realizacją ustaleń dokumentu:

- nieznaczny wzrost poboru wód podziemnych, związany raczej z wytwórczością niż z rozwojem mieszkalnictwa, ponieważ nie przewiduje się istotnego wzrostu ogólnej liczby ludności gminy; istotny wzrost poboru wód może nastąpić w miejscowości Koszki w przypadku rozbudowy istniejącej fabryki firmy Ikea); tym niemniej, nawet w przypadku zwiększenia poboru z występujących tam ujęć, ich obecna dobowa wydajność powinna zabezpieczyć perspektywiczne potrzeby zasilanego obszaru,
- wzrost ilości ścieków generowanych w miejscowościach, w których przewiduje się wzrost liczby mieszkańców i/lub rozwój wytwórczości,
- zmiany przepływu rzeki Orlanki w przypadku budowy zbiornika retencyjnego,
- związany z wzrostem ilości ścieków wzrost zanieczyszczenia wód podskórnych (pierwszy, nieużytkowy poziom wód podziemnych) oraz niektórych cieków.

Oddziaływania te należeć będą do negatywnych, jednak cechować się będą ograniczoną dotkliwością, należeć będą do oddziaływań pośrednich i bezpośrednich, długookresowych.

Odrębną kategorią zagrożeń wód są zagrożenia związane z dalszym rozwojem rolnictwa. W tym kontekście trudno jednak mówić o negatywnych oddziaływaniach ustaleń projektu dokumentu ponieważ intensywność rolnictwa będzie zależała przede wszystkim od trendów na rynku rolnym i sposobu regulacji tego rynku przez państwo. Projekt dokumentu nie zakłada zwiększenia powierzchni areałów uprawnych względem stanu wyjściowego.

Wskazane oddziaływania nie będą wiązać się z mierzalnym wpływem na osiągnięcie celów środowiskowych wyznaczonych dla jednolitych części wód. Czynnikiem korzystnym w kontekście tych działań będzie natomiast zakładany rozwój infrastruktury ściekowej na terenach wcześniej nieskanalizowanych, ochrona systemów dolinnych i ogólne, wymienione w dokumencie działania w zakresie poprawy jakości wód.

Powierzchnia ziemi i gleby

Najistotniejsze oddziaływania na powierzchnię ziemi wystąpią w czasie realizacji inwestycji budowlanych. Efektem będzie lokalna zmiana ukształtowania powierzchni, przede wszystkim jej wyrównanie, wystąpić może również zmiana kierunku spływu wód powierzchniowych. Jest to proces nieunikniony przy każdym zamierzeniu budowlanym, najintensywniejsze skutki obserwowane będą na terenach wskazanych do urbanizacji oraz przy realizacji zamierzeń z zakresu rozbudowy systemu komunikacyjnego. Będą to oddziaływania negatywne, bezpośrednie i w większości przypadków stałe.

Projekt dokumentu nie przewiduje zainwestowania na gruntach najwyższych klas bonitacyjnych, które pozostaną w czynnym użytkowaniu rolnym.

Szczególną formą negatywnego oddziaływania na gleby i powierzchnię ziemi będzie powierzchniowa eksploatacja kruszyw. W projekcie dokumentu nie wyznaczono nowych terenów eksploatacji poza udokumentowanymi wcześniej złożami. Niemniej wskazano rejony perspektywiczne, na których być może w przyszłości prowadzona będzie eksploatacja. Powierzchniowa eksploatacja kruszyw będzie się wiązała nie tylko ze zniszczeniem gleb, ale i ze znaczącymi zmianami rzeźby terenu – oddziaływaniami negatywnymi, możliwie odwracalnymi (rekultywacja), bezpośrednimi i długookresowymi.

Projekt Studium wskazuje jednak tereny, na których ingerencja w powierzchnię terenu i realizacja zamierzeń budowlanych jest ograniczana bądź zakazywana. Dotyczy to przede wszystkim elementów tworzących system przyrodniczy, czyli najcenniejszych w skali gminy. Ponadto utrzymanie istniejącego pokrycia na wyżej wymienionych terenach będzie oddziaływało pozytywnie na powierzchnię ziemi, m.in. poprzez ograniczenie intensywności procesów erozyjnych. Stan gleb będzie ulegał stopniowej poprawie również dzięki realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami.

Dokument zakłada przekształcenie części terenów zajmowanych przez użytki rolne na tereny aktywności gospodarczej i zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, jednak jednocześnie funkcja rolna zostaje utrzymana na pozostałych terenach. Z jednej strony umożliwi to ochronę przed bezpośrednią ingerencją w powierzchnię ziemi na etapie budowy, co jest działaniem pozytywnym, lecz jednocześnie na terenach rolnych w dalszym ciągu będą miały miejsce procesy chemizacji rolnictwa. Tym samym niemożliwym jest jednoznaczne określenie, czy proponowane w Studium kierunki zagospodarowania będą mieć definitywnie negatywne konsekwencje.

Rozprzestrzenianie się terenów zabudowanych, zarówno produkcyjnych, jak i mieszkaniowych, może przyczyniać się do większego zaśmiecenia, jeżeli równocześnie z rozwojem zabudowy nie nastąpi usprawnienie i uszczelnienie systemu zbiórki odpadów. Przy skutecznej egzekucji obowiązującego prawa ustalenia dokumentu nie powinny spowodować wzrostu zaśmiecenia gminy.

Krajobraz

Ocena oddziaływań na krajobraz ma charakter szczególnie subiektywny. Niemniej jednak można przyjąć, że dla znacznej części osób negatywnymi oddziaływaniami na krajobraz mogłyby być między innymi:

- nowa zabudowa powstająca bez powiązania z historycznie ukształtowaną siecią osadniczą
- zabudowa przemysłowo-składowa

- zabudowa znacznie odbiegająca pod względem architektonicznym od przyjętych w regionie tradycyjnych wzorców
- farmy wiatrowe i fotowoltaiczne
- nowe drogi wyższych klas, infrastruktura techniczna
- zręby całkowite, likwidacja zadrzewień itp.
- kopalnie odkrywkowe.

W tym kontekście można mówić o potencjalnych negatywnych oddziaływaniach ustaleń projektu planu na krajobraz między innymi:

- w związku z realizacją linii elektroenergetycznej 110kV,
- na terenach rozwoju funkcji produkcyjnej w Koszkach,
- w granicach projektowanej farmy fotowoltaicznej planowanej między wsiami Koszele i Topczykały,
- potencjalnie w rejonach perspektywicznego występowania surowców w sąsiedztwie wsi Mikłasze, Sady, Wólka Wygonowska.

Do czynników korzystnych należeć będzie natomiast:

- utrzymanie dolin rzecznych w funkcji użytków zielonych (i punktowo zadrzewień),
- zachowanie terenów leśnych,
- ustalenia w zakresie ograniczania „rozlewania się” zabudowy,
- kierunki ochrony zabytków nieruchomych,
- zasady dotyczące lokalizowania nowej zabudowy, w tym wskaźniki urbanistyczne, określenie pożądanych kierunków rozwoju przestrzennego z uwzględnieniem ładunku przestrzennego i zasad zrównoważonego rozwoju.

Powietrze

Obecnie dwie najważniejsze kategorie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza to spalanie paliw do celów grzewczych i (w znacznie mniejszym stopniu) spalanie paliw w transporcie drogowym.

W przypadku transportu drogowego ustalenia dokumentu generalnie nie będą miały istotnego wpływu na poziom emisji, ponieważ w niewielkim stopniu będzie od nich zależeć natężenie ruchu drogowego i jednostkowe wskaźniki emisji zanieczyszczeń przez pojazdy.

Problematyczne jest, czy ustalenia dokumentu wpłyną na zwiększenie emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw do celów grzewczych. Chociaż nowe budynki mają z reguły większą kubaturę niż zastępowane przez nie stare budynki, to są one też o wiele sprawniejsze pod względem wykorzystania energii zawartej w paliwach. Oznacza to, że zaprojektowany zgodnie ze współczesnymi standardami budynek może nawet przy 2-3-krotnie większej kubaturze zużywać nie więcej paliw niż budynek stary. Z drugiej strony, jeżeli przyjąć, że wyznaczone rezerwy pod budownictwo zostaną w całości wykorzystane (co jest mało prawdopodobne w świetle trendów demograficznych), to wówczas musiałby nastąpić wyraźny wzrost emisji ze źródeł lokalnych oraz wzrost stężeń niektórych zanieczyszczeń w powietrzu, zależny m.in. od rodzaju stosowanych paliw, sprawności kotłów, współczynników przenikalności cieplnej przegród budynków itp.

W podsumowaniu, nie stwierdzono znaczących oddziaływań na jakość powietrza, które byłyby wynikiem przyjęcia dokumentu.

Klimat

Antropogeniczne zmiany klimatu związane są przede wszystkim z emisją tak zwanych gazów cieplarnianych, z których najistotniejsze są obecnie dwutlenek węgla i metan. Na poziom lokalnej emisji pierwszego z nich wpływa przede wszystkim transport drogowy i ciepłownictwo. Przyczyny ewentualnych negatywnych oddziaływań realizacji projektu planu na klimat będą więc tożsame z przyczynami niekorzystnego wpływu na jakość powietrza.

Istotnym lokalnym źródłem metanu jest hodowla zwierząt, w tym bydła i trzody chlewnej. Intensywność hodowli generalnie nie będzie zależała od ustaleń dokumentów planistycznych.

Dwutlenek węgla uwalniany jest antropogenicznie wskutek spalania paliw energetycznych. Potencjalny wzrost emisji związany ze zwiększeniem liczby nowych budynków lub pewnymi zmianami w transporcie drogowym będzie pomijalny biorąc pod uwagę emisje globalne.

Oddziaływania na klimat związane realizacją zapisów Studium będą pomijalne.

Zasoby naturalne

Oddziaływanie na zasoby naturalne związane mogą być z potencjalnym wydobyciem na wskazanych rejonach perspektywicznych występowania surowców ilastych i piasków ze żwirem. Kopaliny te nie mają znaczenia strategicznego – należą do surowców pospolitych. Tym samym oddziaływanie to będzie mało istotne.

Nie przewiduje się ponadto znaczącego zwiększenia poboru wód podziemnych związanych z ustaleniami dokumentu.

Zabytki

Realizacja projektu dokumentu nie będzie wymagała likwidacji ani wprowadzania zmian w zabytkowych obiektach budowlanych.

Studium nie wyznacza obszarów rozwoju zabudowy na terenach, na których występują zabytki archeologiczne. Ustalenia dokumentu nie niosą ryzyka ich zniszczenia bądź negatywnego wpływu na ich otoczenie.

Oddziaływanie na zabytki nie wystąpi.

Dobra materialne, w tym wpływ na dotychczasowe przeznaczenie terenu oraz tereny bezpośrednio sąsiadujące z obszarami objętymi zmianami przeznaczenia

Wystąpienie oddziaływań na dobra materialne związane z realizacją dokumentu jest bardzo małe. Nie zakłada się realizacji zamierzeń mogących wpłynąć na bezpieczeństwo istniejących budynków i infrastruktury.

Projektowany dokument sankcjonuje będące wcześniej w obiegu decyzje o warunkach zabudowy i ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Dodatkowo wprowadza się pewne poszerzenie obszarów istniejącej zabudowy mieszkaniowej i produkcyjnej w skali odpowiadającej zapotrzebowaniu wynikającemu ze sporządzonego bilansu.

Pewne ryzyko związane z tzw. niechcianym sąsiedztwem wynikać może z poszerzenia terenu przemysłowego w kierunku zabudowy wsi Koszki. Niemniej w dokumencie

zachowano pewną separację przestrzenną między obszarami o funkcji mieszkaniowej i produkcyjnej, która ogranicza intensywność niepożądanych oddziaływań, w tym związanych z krajobrazem.

Biorąc pod uwagę powyższą ocenę skutków oddziaływania realizacji zmiany studium stwierdza się **brak ryzyka wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania** na środowisko i zdrowie ludzi, w tym na obszary objęte ochroną prawną, w szczególności na cele, przedmiot ochrony, a także integralność i spójność obszarów Natura 2000.

11. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu realizacji projektowanego dokumentu

Poniżej przedstawiono rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, zidentyfikowanych w poprzednim rozdziale. Część z nich będzie miała zastosowanie na etapie sporządzenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, inne dotyczą etapu realizacyjnego bądź funkcjonowania. Połączenie wymienionych poniżej rozwiązań z zasadami ochrony poszczególnych komponentów środowiska zawarte w projekcie studium umożliwiają skuteczne ograniczanie negatywnych oddziaływań.

Powierzchnia ziemi i gleby

- rezygnacja z inwestycji na gruntach klasy III
- zakaz lokalizacji obiektów kubaturowych na gruntach hydrogenicznym
- zakaz lokalizacji obiektów kubaturowych na terenach rolnych (wyjątek: siedliska rolnicze, jeżeli rolnik prowadzi działalność rolniczą na terenie gminy i nie ma możliwości budowy lub rozbudowy siedliska na posiadanym gruncie)
- nakaz zachowania określonego udziału powierzchni biologicznie czynnej na posesjach zabudowanych
- zakaz tworzenia składowisk wszelkiego rodzaju odpadów, za wyjątkiem odpadów na terenach przemysłowych,
- zakaz składowania jakichkolwiek odpadów w wyrobisku odkrywkowym
- zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do gruntu
- maksymalne ograniczenie rozmiarów placów budów w celu zmniejszenia przekształceń wierzchniej warstwy litosfery w trakcie prac budowlanych
- masy ziemne powstałe w wyniku prowadzonych prac należy gromadzić w wyznaczonym miejscu i zużyć do zasypywania wykopów i rozplantowania
- zagospodarowanie odpadów powstałych w wyniku prac realizacyjnych przez wyspecjalizowane firmy posiadające stosowne zezwolenia
- zakaz przeorywania trwałych użytków zielonych na glebach hydrogenicznym.

Krajobraz

- przyjęcie wymagań dotyczących gabarytów i formy architektonicznej budynków, które dość wyraźnie nawiązują do tradycyjnej zabudowy wiejskiej (na etapie mpzp)
- stosowanie zieleni izolacyjnej o funkcjach krajobrazowych
- zakaz tworzenia składowisk wszelkiego rodzaju odpadów, za wyjątkiem odpadów na terenach przemysłowych,
- wymagania dotyczące podziału nieruchomości i wydzielania dróg wewnętrznych.

Woda

- działania zmierzające do rozbudowy systemu kanalizacji ściekowej,
- zakaz realizacji na gruntach rolnych systemów melioracyjnych mających na celu trwałe obniżenie poziomu wód na trwałych użytkach zielonych i na glebach hydrogenicznych lub semihydrogenicznych
- zakaz tworzenia składowisk na terenach o niskim poziomie występowania wód gruntowych
- zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do gruntu, rowów melioracyjnych i cieków
- zaleca się, aby prace ziemne wykonywane były w okresie niskich i średnich stanów wód gruntowych,
- nadzór nad pracą maszyn pod kątem zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego,
- dopuszczenie realizacji stawów i oczek wodnych na gruntach mineralnych.

Powietrze

- separacja przestrzenna emitorów zanieczyszczeń względem terenów wrażliwych
- prowadzenie prac realizacyjnych w sposób jak najmniej uciążliwy dla mieszkańców
- ograniczenie stosowania w nowej zabudowie niskosprawnych kotłowni węglowych

Klimat

- ograniczenie stosowania w nowej zabudowie niskosprawnych kotłowni węglowych
- ochrona gleb hydrogenicznych przed degradacją poprzez zakaz ich przeorywania i obniżania poziomu wód gruntowych.

Rośliny

Podstawowym rozwiązaniem dokumentu chroniącym cenniejsze zbiorowiska roślinne jest takie wyznaczenie terenów inwestycyjnych, aby do minimum ograniczyć potencjalne straty cennych siedlisk. Poza tym uwzględnić należy warunki:

- wycinka drzew i krzewów musi odbywać się na zasadach określonych w ustawie o ochronie przyrody i w ustawie o lasach, w tym konieczne jest uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych,
- wycinkę drzew poprzedzić należy szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą
- zakaz likwidacji zakrzewień o powierzchni ponad 1000m², z wyjątkiem gatunków inwazyjnych
- tam gdzie to możliwe zaleca się utrzymanie istniejącej roślinności wysokiej i wkomponowanie jej w projektowane założenia ogrodowe,
- zakaz stosowania gatunków inwazyjnych do nasadzeń
- nakaz stosowania w zalesieniach wyłącznie gatunków rodzimych dostosowanych do warunków siedliskowych oraz zachowania na terenach zalesianych wszystkich istniejących drzew i krzewów, z wyjątkiem gatunków inwazyjnych i drzew owocowych
- nakaz zachowania określonej powierzchni biologicznie czynnej na terenach zabudowy
- nakaz ograniczenia, na terenach przeznaczonych pod zabudowę i nie zabudowanych w dniu wejścia w życie planu, wycinki drzew i krzewów do zakresu niezbędnego dla lokalizacji nowych obiektów budowlanych, (ograniczenie to nie dotyczy gatunków inwazyjnych).

Zwierzęta

Podstawowym rozwiązaniem dokumentu chroniącym faunę jest takie wyznaczenie terenów inwestycyjnych, aby do minimum ograniczyć potencjalne straty siedlisk. Poza tym uwzględnić należy:

- wycinkę drzew i krzewów oraz rozpoczęcie prac na terenach będących potencjalnymi siedliskami zwierząt poprzedzić należy szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą
- zaleca się prowadzenie robót związanych z wycinką drzew i krzewów poza okresem lęgowym ptaków, tj. od 15 października do 1 marca,
- zakaz likwidacji zakrzewień o powierzchni ponad 1000m², z wyjątkiem gatunków inwazyjnych
- unikanie tworzenia pułapek ekologicznych, np. pozostawianie zastoisk wody w wykopach
- stosowanie powłoki antyrefleksyjnej na powierzchni paneli fotowoltaicznych,
- zakaz stosowania gatunków inwazyjnych do nasadzeń
- nakaz zachowania określonej powierzchni biologicznie czynnej na terenach zabudowy

Zabytki

W celu zapewnienia właściwej ochrony zabytków:

- nakazuje się uzgadnianie ze służbami konserwatorskim wszelkich istotnych zmian dotyczących obiektów wpisanych do ewidencji lub rejestru zabytków
- zapewnienie by wszelkie prace ziemne w strefach ochrony archeologicznej były poprzedzone badaniami archeologicznymi, co powinno zminimalizować potencjalne negatywne oddziaływanie realizacji projektu planu na dziedzictwo kulturowe.

Ludzie

- separacja funkcji konfliktowych względem miejsc zamieszkania ludności
- prace realizacyjne powinny być prowadzone w sposób jak najmniej uciążliwy dla mieszkańców
- uwzględnienie oddziaływania akustycznego dróg przy wyznaczaniu terenów zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, właściwe kształtowanie nieprzekraczalnych linii zabudowy
- stosowanie zieleni izolacyjnej
- ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym poprzez stosowanie normatywnych stref ochronnych od urządzeń elektroenergetycznych
- ograniczanie ryzyka związanego z wadliwie funkcjonującymi instalacjami infrastruktury poprzez stosowanie stref buforowych od linii energetycznych oraz farm wiatrowych.

Obszar Natura 2000

Ograniczanie oddziaływania na obszar Natura 2000 polegać powinno w pierwszej kolejności na dostosowaniu planowanego zagospodarowania do wymogów przepisów ochrony środowiska. Dodatkowo w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania obszaru i ochrony dziko żyjących tu zwierząt, zastosowanie będą miały rozwiązania ograniczające oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta wymienione powyżej.

W związku z brakiem ingerencji ustaleń Studium w tereny objęte ochroną w sieci Natura 2000, nie wskazuje się dodatkowych rozwiązań zapobiegających.

Zaproponowane rozwiązania gwarantują dotrzymanie ustaleń regulowanych przepisami ochrony przyrody i pozwalają na ograniczanie bądź zapobieganie wystąpienia negatywnych oddziaływań wymienionych w poprzednim rozdziale.

12. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

W trakcie sporządzania projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy nie były brane pod uwagę rozwiązania alternatywne. Wynikało to ze stwierdzonego niskiego ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na komponenty środowiska przyrodniczego oraz wykluczenia jakiegokolwiek oddziaływania na obszary Natura 2000. W związku z tym nie rozpatrywano rozwiązań innych niż te zawarte we wnioskach zgłoszonych przez właścicieli poszczególnych nieruchomości.

Przy opracowaniu dokumentu nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Opracowała

Katarzyna Rybakowicz

Wykaz źródeł

- 1) Bank Danych Lokalnych GUS
- 2) Bank Danych o Lasach
- 3) Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce według stanu na dzień 31.12.2020 r., Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2021
- 4) Centralna Baza Danych Geologicznych
- 5) Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
- 6) Katalog danych Państwowego Instytutu Geologicznego
- 7) Katalog form ochrony przyrody GDOŚ
- 8) Krajowy Geportal
- 9) Mapa glebowo-rolnicza
- 10) Mapa hydrogeologiczna Polski
- 11) Mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego
- 12) Mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie podlaskim
- 13) Monitoring tła zanieczyszczenia atmosfery w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WMO i Komisji Europejskiej – raport syntetyczny 2011, Instytutu Ochrony Środowiska – PIB i Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Warszawa 2012
- 14) Opracowanie ekofizjograficzne gminy Orla
- 15) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
- 16) Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego wraz z prognozą oddziaływania na środowisko
- 17) Pomiary hałasu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
- 18) Program Ochrony Powietrza dla Strefy Podlaskiej
- 19) Program wodno-środowiskowy kraju, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2010
- 20) Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce, opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare, 2005
- 21) Publikacje Generalnej Inspekcji Ochrony Środowiska
- 22) Publikacje Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku
- 23) Raport o stanie środowiska w województwie podlaskim 2010-2015
- 24) Rastrowa Mapa Podziału Hydrograficznego Polski

Oświadczenie autora prognozy

ZAŁĄCZNIK NR 1

W związku z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko oświadczam, iż spełniam wymagania o których mowa w art. 74a ust. 2 przywołanej ustawy.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



Katarzyna Rybakowicz