

**Prognoza oddziaływania na środowisko
dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów
w północnej części gminy Sadki**

gmina Sadki

Opracowanie:

mgr Adam Stańczyk

Bydgoszcz, 2026 r.

Wstęp.....	3
Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.....	3
Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	6
Podstawy prawne opracowania	6
Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	6
Obszar opracowania	7
Najważniejsze uwarunkowania wynikające z opracowania ekofizjograficznego. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.....	12
Charakterystyka projektowanych w planie form użytkowania terenu	13
Potencjalne skutki realizacji i zakres możliwego wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze	15
Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (tzw. „opcja zerowa”)	26
Informacje pozostałe i ustalenia końcowe	27
Cele ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym w zakresie ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.....	27
Powiązania z innymi dokumentami	28
Wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	30
Analiza możliwości rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym projekcie planu wraz z uzasadnieniem ich wyboru	31
Analiza możliwości zastosowania rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu.....	31
Proponycja monitoringu skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania ..	31
Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	32
Załącznik nr 1. Opis flory, fauny oraz obszarów cennych przyrodniczo.....	33
Flora	33
Fauna.....	34
Obszary i obiekty cenne przyrodniczo	41

Wstęp

Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko została wykonana w toku prac planistycznych związanych ze sporządzaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla dwóch terenów leżących w północno-zachodniej części gminy Sadki, na terenie obrębów Radzicz (zdecydowana większość), Dębionek i Liszkówko. Obydwa tereny mają nieregularny kształt i zajmują duże powierzchnie – jest to odpowiednio: 463,5 ha dla terenu zachodniego i 283,6 ha dla terenu wschodniego.

Obydwa tereny są użytkowane rolniczo – tereny upraw polowych stanowią zdecydowaną większość ich powierzchni. Część terenu wschodniego jest zajęta przez fragment kompleksu leśnego. W obydwu terenach spotyka się niewielkie płaty roślinności śródpolnej oraz roślinność przydrożną, część wschodnią przecina dolinka cieku Lubawka, podmokła, zakrzewiona i stanowiąca lokalny ciąg ekologiczny. Ponadto wyznaczono tu drogi lokalne. Wzdłuż dłuższej osi terenu zachodniego biegnie droga powiatowa 1912C z Radzicza do Liszkowa a na północ od niej odchodzi droga powiatowa 1911C do Glinek i Dębna. Przez część zachodnią biegną także (w jej południowej części) dwie drogi gminne: 090201C i 090210C. Z kolei wzdłuż dłuższej osi terenu wschodniego biegnie droga gminna 090209C, a jego północną granicę stanowi droga 090223C.

Na analizowanych terenach nie zlokalizowano żadnego budynku, ale najbliższe położone znajdują się bezpośrednio za ich granicami, przy czym w przypadku terenu zachodniego jest to dosyć duża liczba zabudowy wsi Liszkówko (na północ) oraz Radzicz (na południe)..

W granicach obszaru objętego planem miejscowym wyznacza się tereny: elektrowni wiatrowej, o symbolu – PEW, elektrowni słonecznej, o symbolu – PEF, rolnictwa z zakazem zabudowy, o symbolu – RN, produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, o symbolu – RZP, lasu, o symbolu – L, usług, o symbolu – U, wód powierzchniowych śródlądowych, o symbolu – WS, drogi lokalnej, o symbolu – KDL, drogi dojazdowej, o symbolu – KDD, komunikacji drogowej wewnętrznej, o symbolu – KR. Poza terenami elektrowni wiatrowych oraz terenem rozwoju usług – pozostałe tereny są adaptowane.

Tereny oznaczone symbolami PEW przeznacza się na cel elektrowni wiatrowej. Plan przewiduje realizację 3 elektrowni wiatrowych. Dopuszczalna całkowita maksymalna wysokość elektrowni wiatrowej do 260 m, w tym maksymalna średnica wirnika wraz z łopatomy może mieć do 200 m. Tereny oznaczone symbolami PEF przeznacza się na cel elektrowni słonecznej. Plan wyznacza pięć terenów dla lokalizacji energetyki słonecznej, a ich łączna powierzchnia to 76 ha

Plan wyznacza jeden teren rozwoju usług – rozległy, bo o powierzchni aż 22,7 ha. Jest położony w północno-wschodniej części terenu wschodniego. W przypadku zamiaru realizacji działalności usługowych, na obecnym etapie postępowania planistycznego zakres braku wiedzy jest niezwykle szeroki, w praktyce uniemożliwiający rzetelną ocenę większości prognozowanych oddziaływań na środowisko. Plan określa jedynie powierzchnię i podstawowe parametry realizacji zagospodarowania (wysokość zabudowy do dwóch kondygnacji nadziemnych oraz maksymalnie 10,0m, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej 0,4 a maksymalny udział powierzchni zabudowy 0,6). Wyklucza także możliwość realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (są to kategorie określone w rozporządzeniu i teoretycznie obejmują kategorie działalności najbardziej negatywnie oddziałujące na środowisko). Jednak takie ustalenia dopuszczają niezwykle szeroki zakres działalności, które mogą tu być realizowane – o bardzo zróżnicowanym poborze wody, skali i charakterze wytwarzanych ścieków, emisji zanieczyszczeń powietrza, skali zatrudnienia i jakości oferowanej pracy, percepcji wizualnej powstałego zagospodarowania, czy wreszcie oddziaływań pośrednich związanych na przykład z obsługą transportową terenu. Wspomniany powyżej zakres braku wiedzy nie jest jednak wadą indywidualną tego konkretnego projektu planu – tylko wynika ze specyfiki sposobu i zakresu ustaleń, które mppz może formułować.

Analizowany projekt planu zakłada realizację trzech elektrowni wiatrowych. Realizacja elektrowni wiatrowych jest z punktu widzenia oddziaływań na środowisko, w tym jakości życia mieszkańców, zagadnieniem złożonym. W obowiązującym prawie, najważniejszym skonkretyzowanym ograniczeniem lokowania elektrowni wiatrowych w stosunku do zabudowy mieszkaniowej, jest odległość od zabudowy mieszkaniowej oraz normy hałasu, jakiemu może być poddawana zabudowa mieszkaniowa (decydującym parametrem jest tu hałas w porze nocnej – gdyż dla tego okresu obowiązują bardziej rygorystyczne normy, ale w praktyce zgodnie z ustawą 10h, nawet przy dopuszczeniu zmniejszenia tej odległości do 700 m, oddziaływania w zakresie hałasu zamykały się w tej strefie). Kwestia odległości siłowni wiatrowej od zabudowy mieszkaniowej regulowana jest następująco: „W przypadku lokalizowania, budowy lub przebudowy elektrowni wiatrowej odległość tej elektrowni od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej jest równa lub większa od dziesięciokrotności całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej, chyba że plan miejscowy określa inną odległość, wyrażoną w metrach, jednak nie mniejszą niż 700 metrów”. Lokalizacji elektrowni wiatrowych zakazuje się na terenach parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000 oraz w odległości mniejszej niż dziesięciokrotność całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej od granic parku narodowego i 500 m od granic rezerwatu przyrody.

Zazwyczaj wskazuje się na następujące rodzaje uciążliwości elektrowni wiatrowych, choć podkreślić należy, że nie są one do końca poznane i w opracowaniach studialnych spotyka się rozbieżne opinie na temat niektórych z nich (prawdopodobnie jest to zależne także od zastosowanych technologii, wielkości i wieku turbin, itp.): generowanie hałasu (wymagane jest posadowienie elektrowni wiatrowych w wystarczającej odległości od zabudowy mieszkaniowej), stwarzanie bariery przestrzennej dla ptaków oraz nietoperzy (powodującej kolizje ptaków i nietoperzy z turbinami, ale także wpływającej na zmiany w zachowaniu populacji ptaków, w tym zwłaszcza wykształcanie nowych korytarzy przelotów,

omijających siłownię), zmiany krajobrazu, przede wszystkim poprzez wysokie budowle jakimi są siłownie, zajętość terenu wskutek realizacji elektrowni oraz dróg dojazdowych – w przypadku posadawiania siłowni skala wyłączeń nie jest duża (podstawa oraz plac manewrowy nie zajmują dużych powierzchni), a w przypadku realizacji dróg zależy od szczegółowych rozwiązań w danej lokalizacji (zwłaszcza w zakresie relacji umiejscowienia wiatraków do istniejących dróg), blokada terenu w strefach wokół wiatraków uniemożliwiająca realizację niektórych rodzajów zabudowy (zwłaszcza mieszkaniowej) lub prowadzenia niektórych rodzajów działalności (np. turystycznej, wobec której obecność siłowni jest uważana za czynnik obniżający atrakcyjność przestrzeni).

Oceniając oddziaływania na jakość życia mieszkańców, należy zauważyć, że mają one charakter subiektywny i bardzo skrajny w ocenach. Spotkać można się z opiniami, iż siłownie wiatrowe są oznaką postępu, nowoczesności, symbolem czystej energii, a ich wprowadzanie w przestrzeń jest naturalnym procesem w rozwoju przestrzeni. Coraz większa świadomość potrzeby odchodzenia od wytwarzania energii na bazie źródeł kopalnych, a więc konieczność zastąpienia jej energią pochodzącą ze źródeł odnawialnych, także buduje u coraz większej części społeczeństwa pozytywny wizerunek instalacji energetyki odnawialnej. Zmiana sytuacji geopolitycznej w ostatnich latach wskazuje także na konieczność uniezależnienia się w zakresie paliw i energii – a rozwój instalacji oze jest jedną z możliwych metod budowy samodzielności energetycznej. Podkreślić należy rosnącą świadomość społeczną co do dekarbonizacji – obecnie większa niż kiedyś, część społeczności, akceptuje pewne uciążliwości związane z funkcjonowaniem siłowni wiatrowych, bo wiąże ten fakt z rezygnacją ze znacznie bardziej kolizyjnej energetyki węglowej. Wśród opinii krytycznych podkreśla się znaczenie hałasu oraz zmiany krajobrazu (wprowadzanie tak dużych obiektów w pole widzenia w miejscu zamieszkania, co więcej – jest to zmiana w praktyce stała, o żywotności sięgającej nawet pokolenia) - powodującej utratę satysfakcji z miejsca zamieszkania, a nawet narastającą frustrację z tego powodu. Duże ruchome instalacje w nieodległym sąsiedztwie miejsca zamieszkania są postrzegane przez większość ludności jako obniżające jakość tego zamieszkania. Wskazuje się nie tylko na rosnące niezadowolenie z takiego sąsiedztwa, ale także na spadek wartości nieruchomości, jeśli położona jest w sąsiedztwie elektrowni wiatrowej. Wraz ze wzrostem wielkości siłowni, pojęcie „sąsiedztwa” także się zmienia – dla bardzo dużych elektrowni nawet większe odległości są postrzegane jako „bliskie sąsiedztwo”. Niezbędny jest więc dialog i negocjacje inwestorów z lokalną społecznością – przede wszystkim mieszkańcami miejscowości położonych w sąsiedztwie lokalizowanych instalacji oraz zyskanie przychylności tej społeczności, na przykład poprzez działania kompensacyjne, realizowane jednak nie na rzecz „urzędu gminy” jako instytucji, czy też „Gminy” jako całej społeczności zamieszkującej daną jednostkę administracyjną, ale na rzecz właśnie społeczności bezpośrednio zainteresowanej realizacją inwestycji, bo godzącej się (lub nie godzącej) na trwałe wprowadzenie do własnego sąsiedztwa całkowicie nowego uwarunkowania. Nie można lekceważyć głosów krytycznych. Ewentualne konflikty społeczne można łagodzić lub eliminować poprzez dyskusję społeczną na każdym etapie realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia – instrument dyskusji społecznej powinien być szeroko stosowany.

Dla gminy Sadki sporządzono szczegółową analizę walorów przyrodniczych, która została zamieszczona w Załączniku nr 1 do niniejszej prognozy. Podkreślić należy, że obszar podejmowanych badań, obserwacji, inwentaryzacji i analiz był w niej szerszy, niż przedmiot niniejszej prognozy. Należy więc mieć świadomość, że część z formułowanych wniosków może dotyczyć w dużo większym stopniu innych części gminy, niż zasięg projektu mpzp, którego dotyczy niniejsza prognoza. Kwestia oddziaływania na krajobraz, to zagadnienie o wymiarze estetycznym i subiektywnym - może być indywidualnie odbierane przez poszczególnych odbiorców i nie zawsze musi być oceniane negatywnie. Zagadnienie budzi wiele kontrowersji, bo oprócz krytyków, podkreślających przede wszystkim dysonans pomiędzy środowiskiem przyrodniczym, a tak dużymi formami antropogennymi, są także zwolennicy, przez których odbiorców siłownie wiatrowe odbierane są pozytywnie jako przejaw nowoczesnych technologii. Gmina Sadki nie należy do obszarów o bardzo dużej skali przekształceń krajobrazu – nie ma tu nadmiernego nagromadzenia infrastruktury oraz obiektów przemysłowych. Znaczące powierzchnie gminy prezentują typowy krajobraz otwartych, tradycyjnych terenów rolnych – w których ma miejsce bardzo dobra ekspozycja i z pewnością przy pojawieniu się siłowni wiatrowych, nastąpi ingerencja w krajobraz. Może to być szczególnie dobrze eksponowane z kilku miejscowości zlokalizowanych w sąsiedztwie – Radzicza, Dębionka, Glinek, Liszkówka, Machowa. Względy krajobrazowe powinny być więc przedmiotem szczególnie poruszanym podczas konsultacji z lokalną społecznością. Niezbędne wydaje się zobowiązanie inwestora do sporządzenia rzetelnych wizualizacji, uświadamiających lokalnej społeczności skalę potencjalnego problemu. Rozważając zagadnienie zajętości terenu należy zwrócić uwagę na często niedostrzegany wpływ na rolniczą przestrzeń produkcyjną. Same maszty elektrowni cechują się wprawdzie niewielką zajętością, ale należy uwzględnić fragmentację przestrzeni drogami technologicznymi. Łącznie będzie wykonane 480 m dróg dojazdowych przez tereny cechujące się umiarkowaną przydatnością rolniczą gruntów.

Plan wyznacza także rozległe tereny dla realizacji energetyki słonecznej. Jest to łącznie 76 ha. Rozwój energetyki słonecznej także wiąże się z oddziaływaniami na środowisko, choć są one innego rodzaju i uchodzą za znacznie mniej kolizyjne, niż w przypadku energetyki wiatrowej. Generalnie uważa się, że elektrownie słoneczne zlokalizowane na prawidłowo wybranych terenach, należą do stosunkowo najmniej negatywnie oddziałujących środowiskowo rodzajów energetyki odnawialnej, aczkolwiek cechują się zależnością od warunków pogodowych oraz stosunkowo dużą zajętością terenu w stosunku do uzyskiwanej mocy zainstalowanej i skali faktycznej produkcji energii. Przyjmuje się, że z 1 ha powierzchni instalacji fotowoltaicznej uzyskuje się moc zainstalowaną rzędu co najmniej 0,5 – 0,7 MW. W tym konkretnym przypadku moc zainstalowana sięgać może kilkudziesięciu MW. Elektrownie fotowoltaiczne są stosunkowo mało kolizyjnym rodzajem energetyki. Na etapie realizacji instalacji niezbędne jest dokonywanie prac ziemnych na bardzo niewielką skalę, bez powodowania zmian ukształtowania terenu (montaż stelaży pod panele) – przy demontażu instalacji są to zmiany całkowicie odwracalne. W przeciwieństwie do energetyki wiatrowej, gdzie siłownia posiada elementy ruchome, produkcja energii odbywa się tu w sposób pasywny. W trakcie działania obiekt jest w praktyce bezobsługowy,

nie wymaga zatrudnienia (poza dozorem; jednak energetyka słoneczna tworzy miejsca pracy związane z serwisowaniem instalacji) – sporadycznie dokonuje się napraw uszkodzonych paneli, wykonuje koszenie nawierzchni trawiastej oraz odśnieżanie paneli. W trakcie działania elektrownia nie generuje hałasu, nie produkuje ścieków ani odpadów, emisja pól elektromagnetycznych jest nieznacząca dla środowiska, elektrownia nie wymaga funkcjonowania transportu – dowozu surowców lub wywozu odpadów. Po demontażu instalacji w przypadku jej likwidacji, możliwe jest przywrócenie stanu pierwotnego.

Zazwyczaj wskazuje się na następujące potencjalnie możliwe oddziaływania negatywne: zajętość terenu, co jest problemem zwłaszcza jeśli są to grunty przydatne dla rolnictwa (w tym wypadku unikano lokalizacji na glebach najwyższych klas, a znaczną część stanowią grunty o niskiej przydatności) lub występują cenne siedliska; wprowadzanie barier w postaci ogrodzenia – co może być postrzegane jako utrudnienie w przemieszczaniu się zwierząt; wieloaspektowe oddziaływanie na ptaki – związane z: zajętością miejsc rozrodu lub żerowania, oślepieniem przez odbicia światła przez panele (efekt ten ogranicza się stosując antyrefleksyjne pokrycia paneli) oraz oddziaływaniem poprzez ewentualne zderzenia ptaków z instalacjami (aczkolwiek są to instalacje niskie, dobrze widoczne – nie prowokują kolizji w sposób znacząco silniejszy, niż inne obiekty o podobnej wielkości i kubaturze).

Zasadniczą częścią niniejszej prognozy jest analiza przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko – będących skutkiem realizacji ustaleń planu oraz zmian wprowadzonych poprzez analizowany projekt planu wobec planu obowiązującego dotąd, którą wykonano dla następujących aspektów:

- obszary chronione,
- różnorodność biologiczna, świat roślin i zwierząt
- ludzi,
- woda,
- powietrze,
- powierzchnia ziemi,
- krajobraz,
- klimat oraz mitygacja jego zmian,
- zasoby naturalne,
- zabytki i dobra kultury,
- dobra materialne.

Zagadnienia te przeanalizowano z uwzględnieniem oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych.

Ważnym elementem prognozy jest analiza tzw. „opcji zerowej” czyli spodziewanych kierunków i charakteru zmian w środowisku, które miałyby miejsce przy nie podejmowaniu działań zawartych w projekcie planu, a kontynuacji dotychczasowego stanu zagospodarowania i dotychczasowych funkcji. Pozostawienie stanu dotychczasowego wiązałoby się z utrzymywaniem negatywnych oddziaływań związanych z intensywnym rolnictwem polowym – a więc oddziaływaniem na wody powierzchniowe i podziemne (ich zanieczyszczanie w wyniku zabiegów agrotechnicznych), z typowym dla wielkoskalowych upraw ograniczaniem bioróżnorodności, z przyspieszaniem erozji gleb. Realizacja ustaleń planu nie wyeliminuje jednak żadnego z tych oddziaływań a jedynie ograniczy w pewnym stopniu przez ograniczenie produkcji rolniczej. Będzie się natomiast wiązała z wprowadzeniem możliwych nowych negatywnych lub potencjalnie negatywnych oddziaływań: degradacją krajobrazu, możliwego pogorszenia komfortu zamieszkania, obniżenia produktywności rolniczej przestrzeni produkcyjnej, oddziaływania na ptaki oraz nietoperze – wszystkie te oddziaływania mogą mieć jednak różny charakter w zależności od zastosowanych rozwiązań, mogą być niwelowane lub kompensowane. Niektóre zresztą nie będą bardzo silne.

Odstąpienie od realizacji ustaleń planu będzie natomiast skutkowało brakiem produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz brakiem realizacji terenu usług o dużej powierzchni i potencjalnie oferującego dużą liczbę miejsc pracy, kooperację z innymi podmiotami oraz podatki dla budżetu gminy. Dopuszczane w planie parametry sugerują wolę zamontowania nowoczesnych turbin o dużej mocy – kilku MW każda oraz rozwoju fotowoltaiki na realnie (po uwzględnieniu wymaganej powierzchni biologicznie czynnej) ponad 50 ha, co łącznie dawałoby zauważalną moc zainstalowaną na poziomie co najmniej 50 MW. Oczywiście w skali mocy krajowej są to wartości pomijalnie małe ale już w skali regionalnej będą dostrzeżone (odpowiada to mocy nawet kilku-kilkunastu małych elektrowni wodnych, choć oczywiście skala produkcji, ze względu na charakter pracy elektrowni wodnej, byłaby tam znacznie większa). Cechą energetyki odnawialnej jest jej rozproszenie i tworzenie potencjału właśnie poprzez sumowanie dużej liczby małych instalacji. W stosunku do terenu usług - dopuszczane w planie parametry pozwalają na bardzo szeroki wachlarz rodzajów działalności.

Uwzględniając bilans możliwych korzyści i strat należy wskazać że opcja zerowa jest potencjalnie zdecydowanie mniej korzystna (bo możliwe jest uzyskanie konkretnych dużych korzyści społeczno-gospodarczych przy akceptowalnej skali oddziaływań), choć niezbędnym warunkiem jest uzyskanie akceptacji społecznej oraz wyeliminowanie ryzyka strat w obszarze ptaków i nietoperzy (potwierdzenie braku takich zagrożeń). W przeciwnym przypadku – opcja zerowa byłaby korzystniejsza. Na korzyść planowanej inwestycji w zakresie oze działa skojarzenie w tym samym rejonie energetyki wiatrowej oraz fotowoltaiki. Lokalizacja energetyki słonecznej znacznie podnosi tu ocenę skutków środowiskowych przedsięwzięcia – bo przy nieznaczonym zwiększaniu oddziaływań negatywnych następuje znaczące zwiększenie korzyści. Dlatego też, jeśli określone powyższej warunki zostaną uwzględnione - plan stwarzałby warunki dla rozwoju miejsc pracy oraz produkcji czystej energii na dosyć dużą skalę bez istotnych strat społecznych i środowiskowych.

Prognoza nie udzieliła jednoznacznego wskazania czy planowane przedsięwzięcie przyniesie istotne szkody środowiskowe. Kluczowe znaczenie ma akceptacja lub brak akceptacji ze strony lokalnej społeczności. W grę wchodzi tu czynniki obiektywne i subiektywne – ocena, dokonana przez mieszkańców, czy lokalizacja elektrowni obniży ich komfort życia i w jakim stopniu możliwe jest dostosowanie rozwiązań niwelujących lub kompensujących te oddziaływania. Należy wykluczyć możliwość zaistnienia efektu migotania cienia – np. poprzez odpowiednią organizację pracy siłowni. Drugim kluczowym warunkiem jest wykluczenie ryzyka kolizji z ptakami i nietoperzami. Przeprowadzone badania są raczej sprzyjające dla realizacji inwestycji, bowiem nie identyfikują dużej liczby gatunków (i osobników) zagrożonych – ale nie eliminują takiego ryzyka. Negatywnym oddziaływaniem na dość dużą skalę będzie wyłączenie z produkcji dużej powierzchni terenów rolnych o dobrej przydatności – ale będzie to efekt przede wszystkim wyznaczenia terenu usług (co daje szansę osiągnięcia korzyści społecznych i gospodarczych), a nie realizacji elektrowni wiatrowych lub słonecznych (te względem gleb zostały zlokalizowane w sposób akceptowalny).

Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

Niniejsza prognoza ma na celu, dla obszaru będącego przedmiotem planu oraz obszarów podlegających ewentualnemu oddziaływaniu ustaleń planu:

- Określenie skutków dla środowiska, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu oraz z realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Ocenę stanu i funkcjonowania środowiska, zwłaszcza w aspekcie jego odporności na degradację i zdolności do regeneracji, w kontekście realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Ocenę określonych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego warunków zagospodarowania terenu, wynikających z potrzeb ochrony środowiska, prawidłowości gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych
- Ocenę zagrożeń dla środowiska, z uwzględnieniem wpływu na zdrowie ludzi, które mogą powstawać na terenie objętym projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz na terenach pozostających w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń tego planu.

Podstawy prawne opracowania

Podstawą prawną sporządzenia prognozy są :

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, która nakłada obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko przy sporządzaniu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (jako integralnej części dokumentacji planu).

Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Zawartość merytoryczna opracowania nawiązuje bezpośrednio do ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, to znaczy:

- zawiera:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje monitoringu - dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

- określa, analizuje i ocenia:

- a) istniejący stan środowiska
- b) prognozowane zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (tzw. „opcja zerowa”),
- c) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- d) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

- przedstawia:

- a) analizę możliwości zastosowania rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- b) analizę możliwości rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym projekcie planu 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 opracowaniu wykorzystano – jako materiały źródłowe - następujące dane i informacje:

- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu
- "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sadki"
- "Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego" (tekst i mapy), Uchwała Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r.

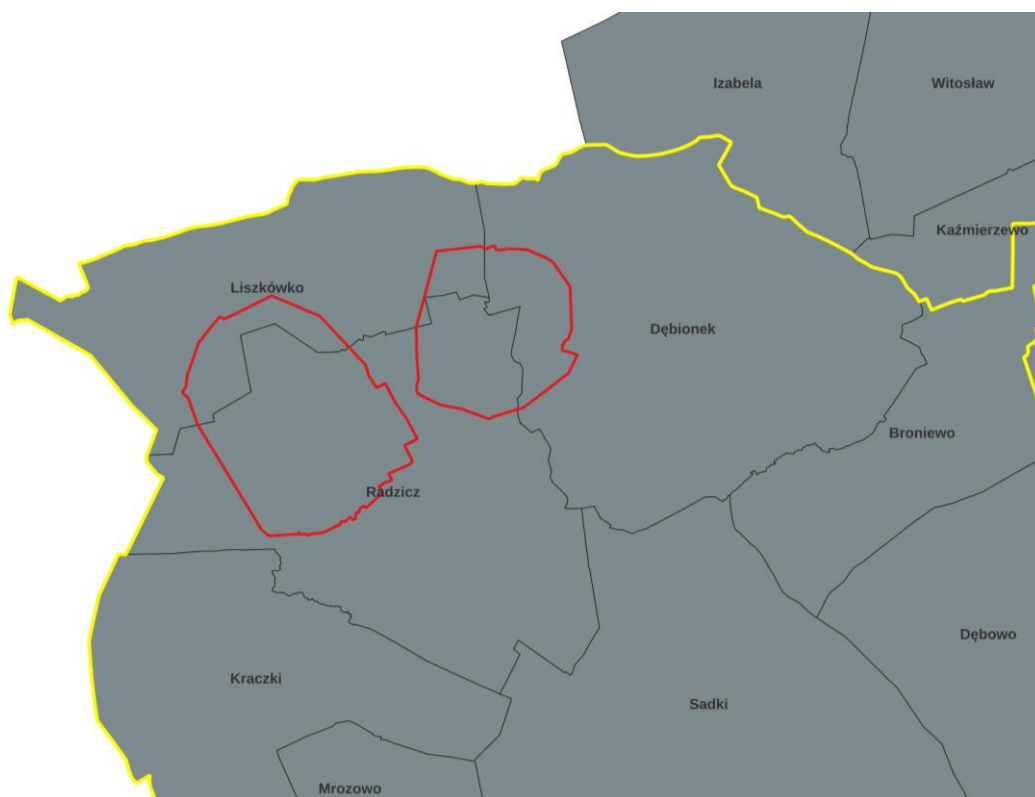
- "Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego" (tekst i mapy)
- "Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego" WIOŚ Bydgoszcz
- „Mapa kompleksów rolniczej przydatności gleb w województwie bydgoskim”, skala 1:100 000, IUNG Puławy
- www.geoportal.gov.pl, geoportal.mojregion.pl, Google Earth, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, Openstreetmap
- dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące sytuacji społeczno-gospodarczej gminy

Obszar opracowania

Przedmiotem opracowania są dwa tereny położone w północno-zachodniej części gminy Sadki, na terenie obrębów Radzicz (zdecydowana większość), Dębionek i Liszkówko. Obydwa tereny mają nieregularny kształt i zajmują duże powierzchnie – jest to odpowiednio: 463,5 ha dla terenu zachodniego i 283,6 ha dla terenu wschodniego.

Obydwa tereny są użytkowane rolniczo – tereny upraw polowych stanowią zdecydowaną większość ich powierzchni. Część terenu wschodniego jest zajęta przez fragment kompleksu leśnego. W obydwu terenach spotyka się niewielkie płaty roślinności śródpolnej oraz roślinność przydrożną, część wschodnią przecina dolinka cieku Lubawka, podmokła, zakrzewiona i stanowiąca lokalny ciąg ekologiczny. Ponadto wyznaczono tu drogi lokalne. Wzdłuż dłuższej osi terenu zachodniego biegnie droga powiatowa 1912C z Radzicza do Liszkowa a na północ od niej odchodzi droga powiatowa 1911C do Glinek i Dębna. Przez część zachodnią biegną także (w jej południowej części) dwie drogi gminne: 090201C i 090210C. Z kolei wzdłuż dłuższej osi terenu wschodniego biegnie droga gminna 090209C, a jego północną granicę stanowi droga 090223C.

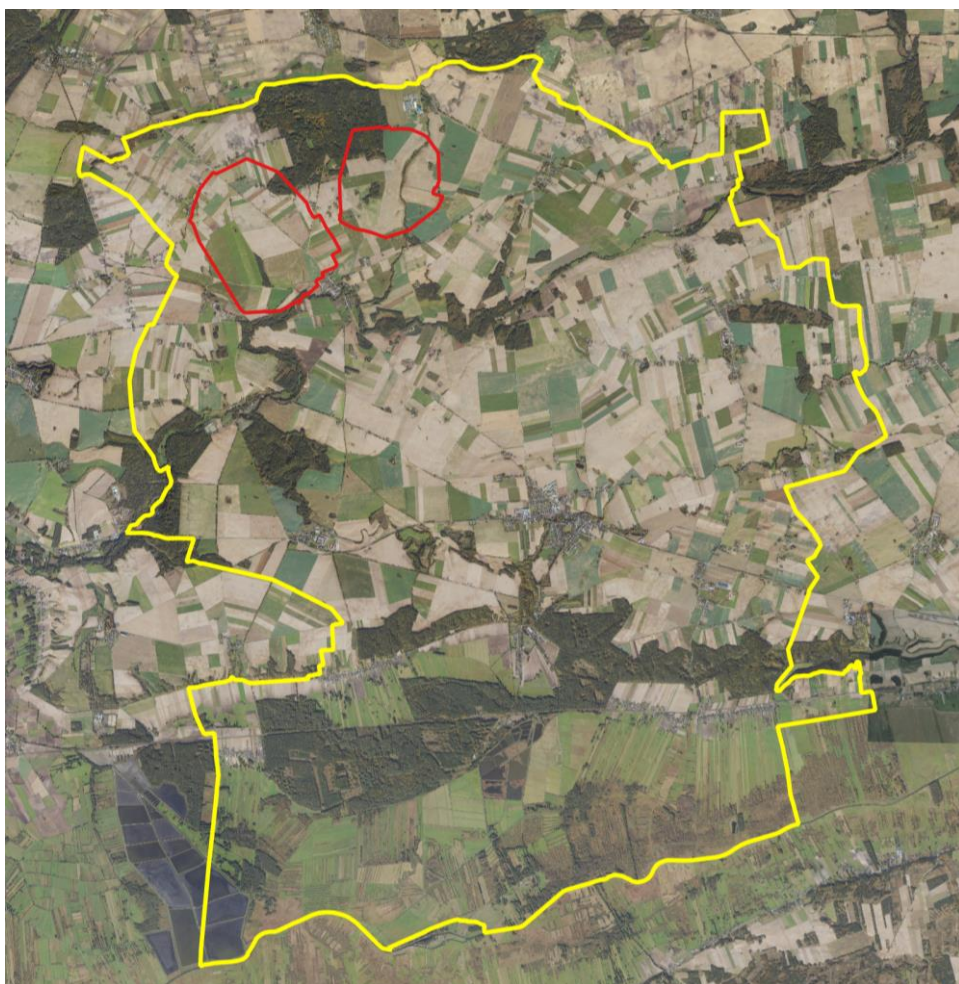
Na analizowanych terenach nie zlokalizowano żadnego budynku, ale najbliższe położone znajdują się bezpośrednio za ich granicami, przy czym w przypadku terenu zachodniego jest to dosyć duża liczba zabudowy wsi Liszkówko (na północ) oraz Radzicz (na południe).



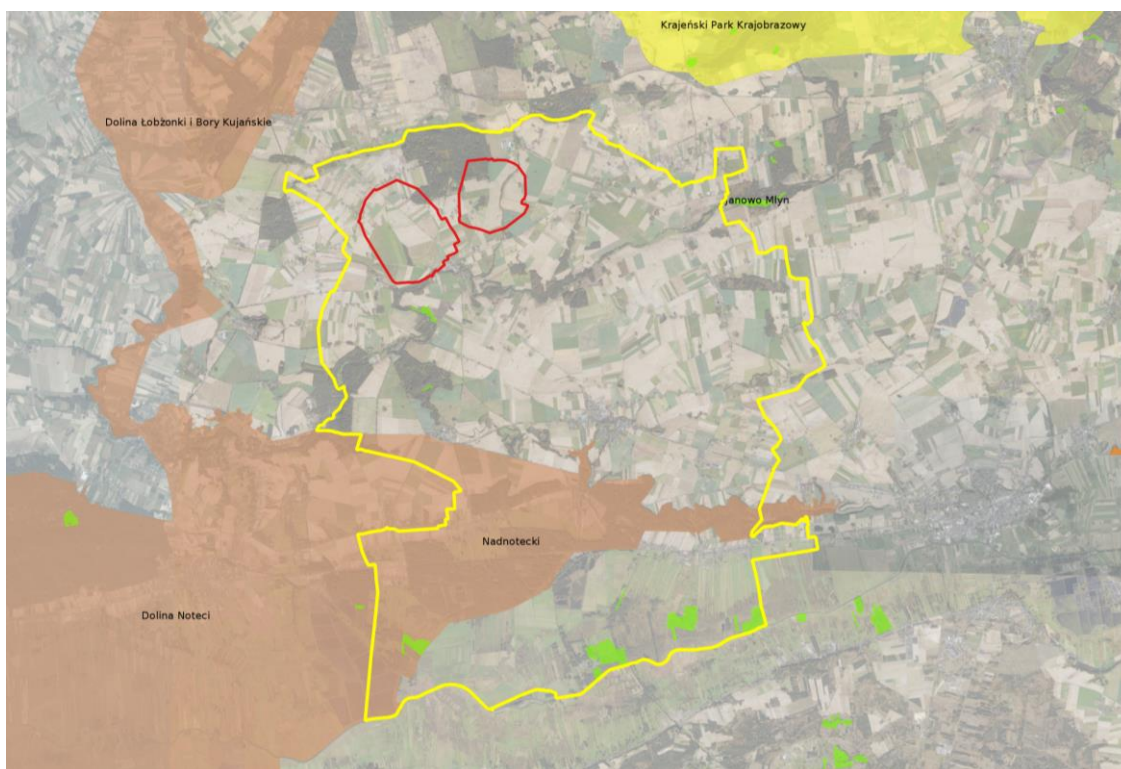
Analizowany teren na tle obrębów geodezyjnych.



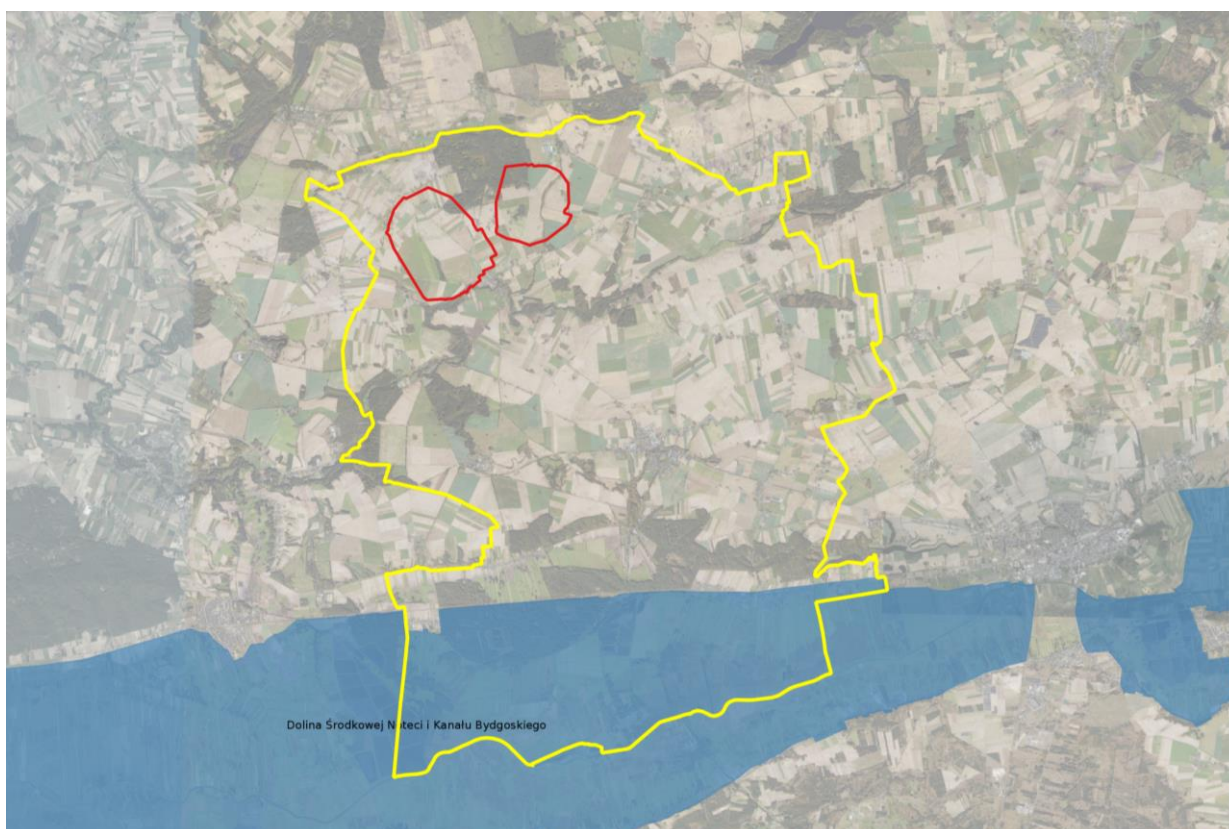
Zagospodarowanie analizowanego terenu. Źródło podkładu/ortofotomapy: usługa WMS portalu geoportal.gov.pl.



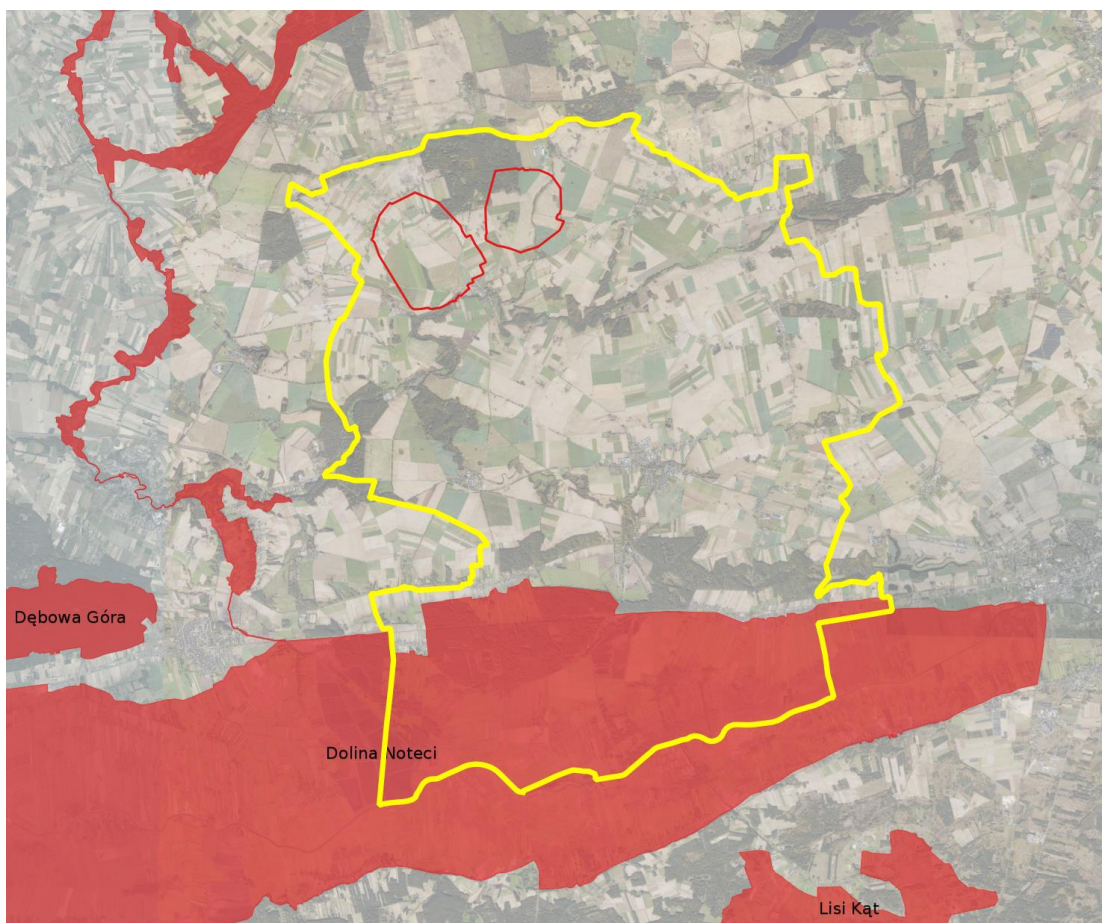
Analizowany teren w strukturze gminy Sadki. Źródło podkładu/ortofotomapy: usługa WMS portalu geoportal.gov.pl.



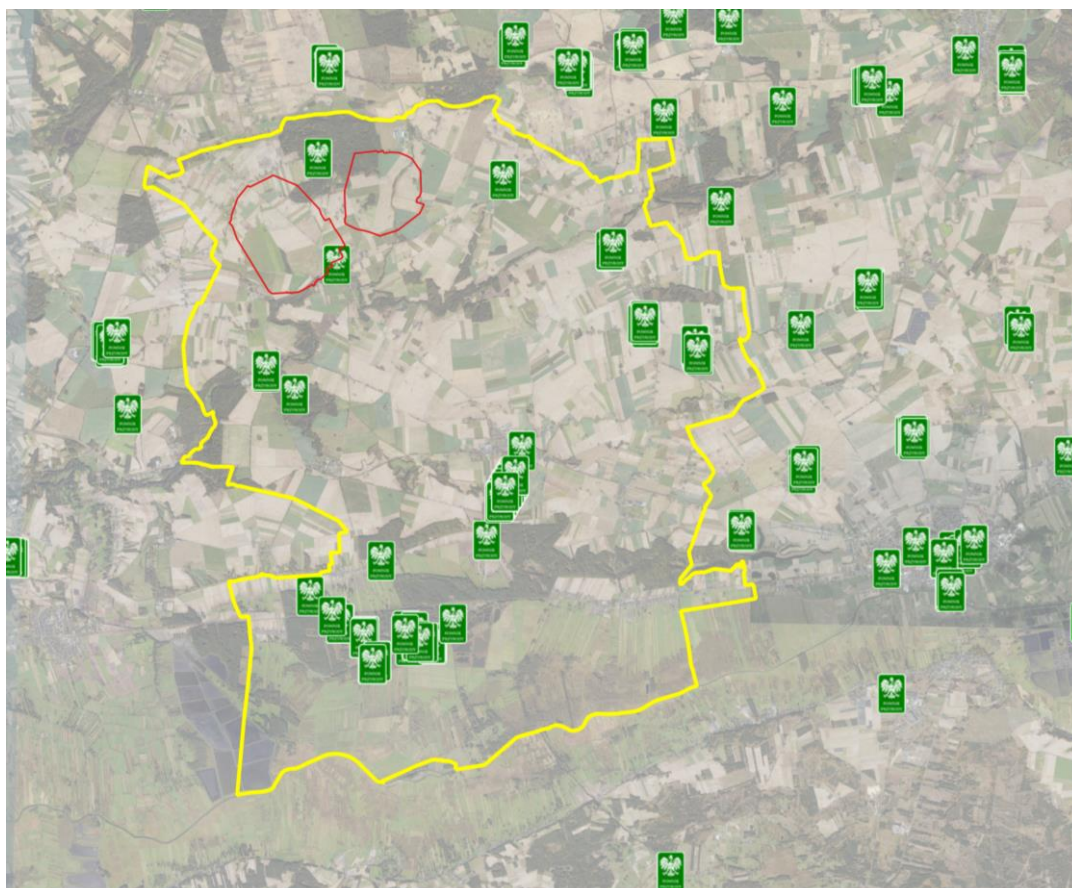
Analizowany teren na tle obszarów chronionych (mapa I – rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, park krajobrazowy, użytki ekologiczne). Źródło podkładu/ortofotomapy: usługa WMS portalu geoportal.gov.pl. Źródło obszarów chronionych: usługa WMS GDOŚ (CRFOP)



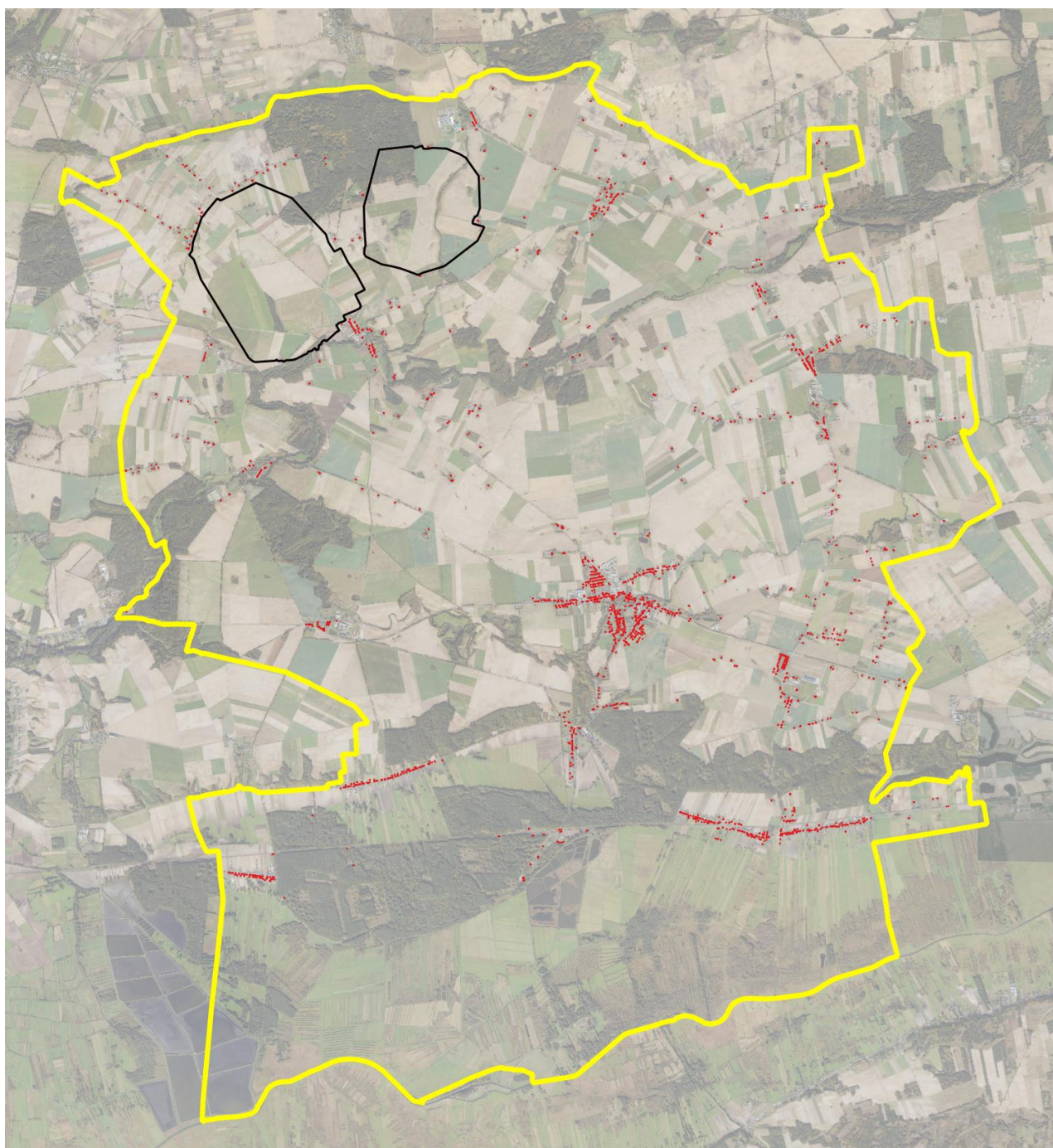
Analizowany teren na tle obszarów chronionych (mapa II – Natura 2000 – Obszary Specjalnej Ochrony). Źródło podkładu/ortofotomapy: usługa WMS portalu geoportal.gov.pl. Źródło obszarów chronionych: usługa WMS GDOŚ (CRFOP)



Analizowany teren na tle obszarów chronionych (mapa III – Natura 2000 – Specjalne Obszary Chronione). Źródło podkładu/ortofotomapy: usługa WMS portalu geoportal.gov.pl. Źródło obszarów chronionych: usługa WMS GDOŚ (CRFOP)



Analizowany teren na tle obszarów chronionych (mapa IV – pomniki przyrody). Źródło podkładu/ortofotomapy: usługa WMS portalu geoportal.gov.pl. Źródło obszarów chronionych: usługa WMS GDOŚ (CRFOP)



Analizowany teren na tle obszarów zabudowy mieszkaniowej w gminie Sadki. Źródło podkładu/ortofotomapy: usługa WMS portalu geoportal.gov.pl. Źródło obszarów zabudowy BDOT



Analizowany teren na tle klasyfikacji bonitacyjnej gruntów rolnych. Źródło podkładu: geoportal.mojregion.info

Najważniejsze uwarunkowania wynikające z opracowania ekofizjograficznego. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Dla analizowanych terenów, objętych projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, sporządzono opracowanie ekofizjograficzne, zawierające charakterystykę i ocenę stanu oraz funkcjonowania środowiska.

Wśród najważniejszych zdiagnozowanych w opracowaniu ekofizjograficznym uwarunkowań, istotnych z punktu widzenia zakładanych w projekcie planu funkcji, wymienić należy:

- teren planu nie jest przestrzennie ciągły – ale obydwa części są do siebie stosunkowo podobne pod względem podstawowych uwarunkowań rozwoju i są położone w pobliżu (położone są w bliskim sąsiedztwie),
- obydwa tereny leżą na równinie morenowej,
- część zachodnia notuje wysokości od około 95 m npm do 105 m npm, przy czym wysokości rosną w kierunku północnym; istotny wyjątek stanowi tu część skrajnie południowa, gdzie analizowany teren obejmuje fragment doliny rzeki Orla, gdzie rzędna obniża się do około 80 m npm. Do tej doliny dochodzi niewielka dolinka erozyjna, która wciną się w wysoczyznę na kilka-kilkanaście metrów (niegdyś wykorzystywana była przez linię kolejki wąskotorowej – pozwalała na płynne pokonanie różnicy wysokości). Część południowa, w sąsiedztwie wsi Radzicz notuje więc zupełnie spore różnice wysokości (kilkanaście metrów na odcinku stu kilkudziesięciu metrów) co powoduje ryzyko powstania zagrożeń osuwiskowych przy nieprawidłowo wykonywanych pracach ziemnych lub istotnej zmianie stosunków wodnych,
- część wschodnia ma generalnie równinny charakter i leży na wysokości nieco ponad 100 m npm (maksymalne wysokości są notowane w części północno-zachodniej, już na terenie kompleksu leśnego i osiągają około 110 m npm), ale istotnym wyjątkiem jest wcinająca się w wysoczyznę dolina cieku Lubawka, biegnąca w osi północ-południe w części wschodniej; ma ona szerokość od 100 do 200 m i głębokość około 10 m. Jej zbocza są lokalnie bardzo strome i przy realizacji jakiegokolwiek zagospodarowania należy uwzględnić ryzyko spowodowania ruchów osuwiskowych. Dno dolinki cechuje się dużą wilgotnością. Dolinka pełni ważną rolę ekologiczną – stanowi lokalny korytarz ekologiczny, tym bardziej cenny, że biegnie przez stosunkowo mało zróżnicowane tereny agrocenozy.

- podłoże na wysoczyźnie tworzą gliny zwałowe fazy poznańsko-dobrzyńskiej; są to warunki sprzyjające posadawianiu zabudowy; w dolinkach warunki podłoża są niesprzyjające, ale ze względu na ich charakter nie powinny być one brane pod uwagę jako obszar realizacji zabudowy,
- wszystkie trzy tereny leżą w zlewni cząstkowej rzeki Orla, będącej częścią systemu Noteci; przy czym część jest odwadniana do Orli a część do jej dopływów – Lubawki (niemal cały teren wschodni) oraz Dopływu z Auguścina (duża część terenu zachodniego).
- w granicach terenu wschodniego znajduje się około 33 ha lasów, a w graniach terenu zachodniego około 12 ha lasów - stanowiących część około 330 ha kompleksu leśnego; w zdecydowanej większości jest to drzewostan liściasty – dęby, brzozy, a w części zachodniej – także olcha, w wieku 40-80 lat.
- konsekwencją utworów powierzchniowych jest pokrywa glebowa – są to w zdecydowanej większości gleby brunatne wylugowane, należące do kompleksów rolniczej przydatności od 2 do 5, ale w większości 4 (żytni bardzo dobry – pszennożytni); nieco korzystniejsze warunki glebowe wykazuje teren wschodni – wprawdzie w ogóle brak tu gruntów klasy IIIa, ale większość zajmują grunty klasy IVa i IIIb, tymczasem w terenie zachodnim występują niewielkie powierzchnie gruntów klasy IIIa, ale aż ponad 1/3 połowy powierzchni stanowią grunty klasy IVb i słabsze; gruntów klasy IIIb jest niewiele.
- poza dolinami cieków oraz nielicznymi obniżeniami, wody gruntowe powinny zalegać na głębokości większej niż 2 m ppt, ale należy uwzględnić możliwość okresowego płytkiego stagnowania wód na warstwie utworów nieprzepuszczalnych (wody wierzchówkowe) - jest to uwarunkowanie dosyć częste w utworach morenowych i w zasadzie trudno przewidywalne,
- brak zagrożenia wystąpieniem powodzi,
- analizowane tereny leżą poza systemem obszarów chronionych,
- analizowane tereny są odporne na antropopresję,
- ogólny potencjał przyrodniczy jest bardzo niewielki - podstawowe walory to wysoki wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej, oraz tereny zieleni (zadrzewienia, zakrzewienia, małe kompleksy leśne) w dolinie rzeki Orla oraz w dolinie Lubawki,
- analizowane tereny charakteryzują się typowym dla otwartych terenów rolnych stanem środowiska – są tu obecne przede wszystkim oddziaływania związane z produkcją polową – nie są to w żadnym wypadku tereny wykazujące problemy w zakresie degradacji, czy choćby niekorzystnego stanu środowiska.

Charakterystyka projektowanych w planie form użytkowania terenu

W granicach obszaru objętego planem miejscowym wyznacza się tereny:

- elektrowni wiatrowej, o symbolu – PEW,
- elektrowni słonecznej, o symbolu – PEF,
- rolnictwa z zakazem zabudowy, o symbolu – RN,
- produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, o symbolu – RZP,
- lasu, o symbolu – L,
- usług, o symbolu – U,
- wód powierzchniowych śródlądowych, o symbolu – WS,
- drogi lokalnej, o symbolu – KDL,
- drogi dojazdowej, o symbolu – KDD,
- komunikacji drogowej wewnętrznej, o symbolu – KR.

Tereny oznaczone symbolami 1PEW, 2PEW, 3PEW przeznacza się na cel elektrowni wiatrowej; obowiązują następujące ustalenia:

- całkowita maksymalna wysokość elektrowni wiatrowej do 260 m;
- maksymalna średnica wirnika wraz z łopatkami do 200 m;
- dopuszcza się lokalizację budynków, obiektów i urządzeń budowlanych związanych z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowej o wysokości do 6m,
- dachy o nachyleniu od 1,5 do 50 stopni;
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej 0,3;
- maksymalny udział powierzchni zabudowy 0,7;
- nadziemna intensywność zabudowy od 0,01 do 0,2.

Plan przewiduje realizację 3 elektrowni wiatrowych.

Tereny oznaczone symbolami 1PEF, 2PEF, 3PEF, 4PEF i 5PEF przeznacza się na cel elektrowni słonecznej; obowiązują następujące ustalenia:

- dopuszcza się budowę i przebudowę istniejącej infrastruktury technicznej, obiektów budowlanych, budynków i urządzeń związanych z projektowaną funkcją terenu;
- maksymalna wysokość zabudowy 7,0 m;
- dachy o kącie nachylenia połaci dachowych od 1,5 do 35 stopni;
- dopuszcza się realizację urządzeń infrastruktury technicznej;
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej 0,20;

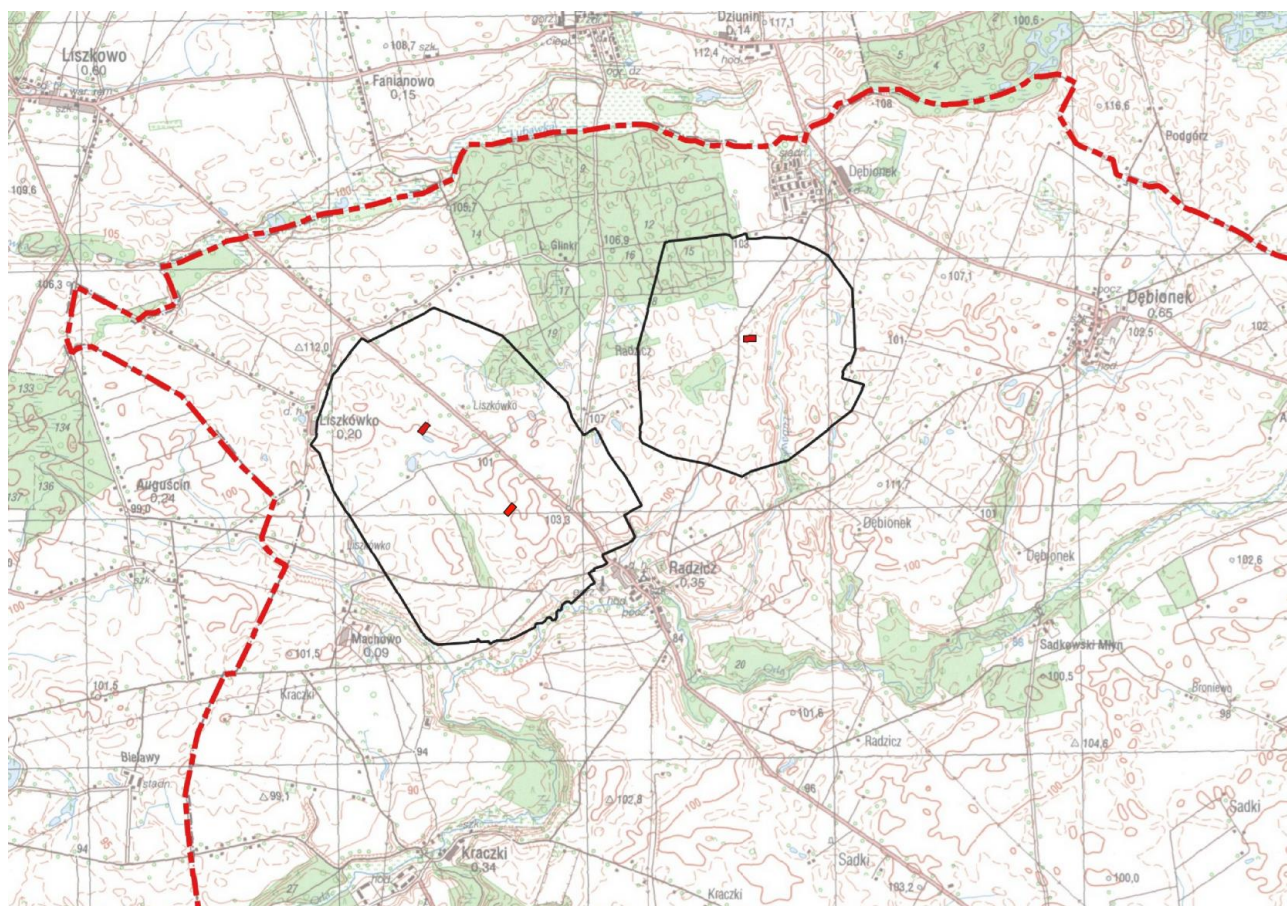
- maksymalny udział powierzchni zabudowy 0,50;
- nadziemna intensywność zabudowy od 0,0001 do 0,08m;

Plan wyznacza tereny dla lokalizacji energetyki słonecznej o łącznej powierzchni 76 ha.

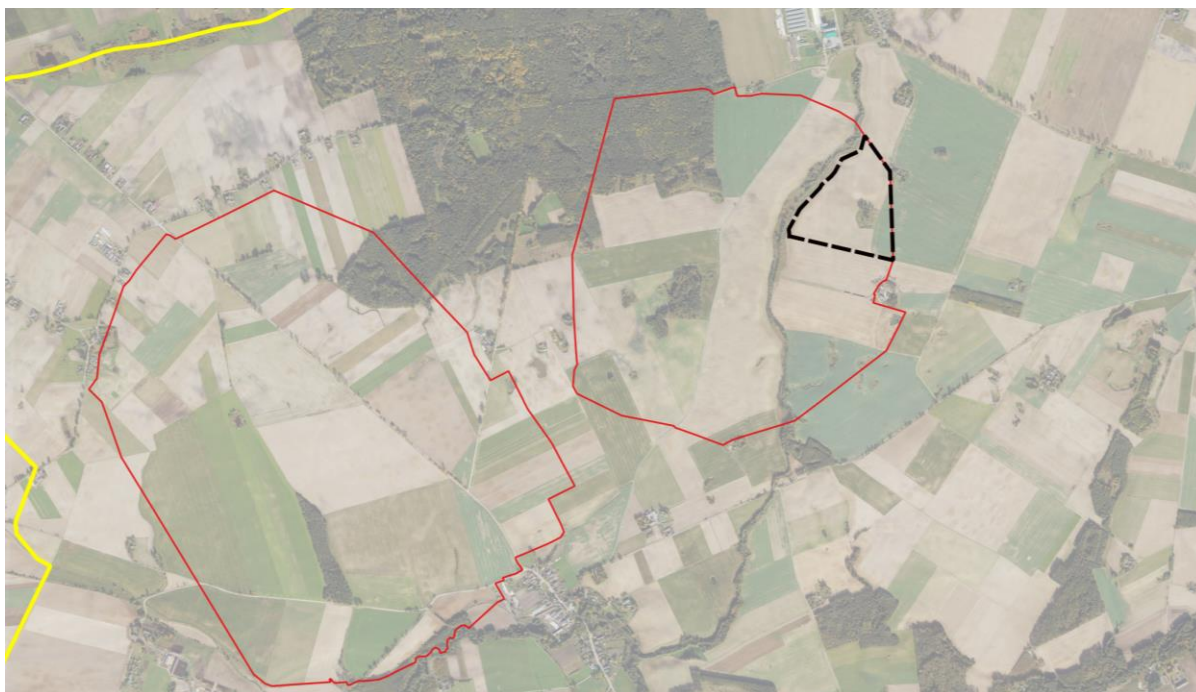
Tereny oznaczone symbolami 1U przeznacza się na cel usług.

- wysokość zabudowy do dwóch kondygnacji nadziemnych oraz maksymalnie 10,0 m;
- dachy budynków o nachyleniu od 1,5 do 50 stopni;
- dopuszcza się podpiwniczenie budynków z uwzględnieniem okresowego wysokiego poziomu wód gruntowych;
- uciążliwość prowadzonej działalności nie może wykraczać poza granice działki i nie może negatywnie wpływać na środowisko, w tym na grunt, wody podziemne i powierzchniowe z wyłączeniem inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej, zgodnych z przepisami odrębnymi;
- dopuszcza się realizację infrastruktury technicznej związanej z funkcją terenu;
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej 0,4;
- maksymalny udział powierzchni zabudowy 0,6;
- nadziemna intensywność zabudowy od 0,1 do 1,0;
- obowiązuje zakaz realizacji inwestycji mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyłączeniem infrastruktury technicznej oraz inwestycji celu publicznego, w tym z zakresu łączności publicznej, zgodnych z przepisami odrębnymi.

Plan wyznacza jeden teren rozwoju usług - o powierzchni 22,7 ha. Jest położony w północno-wschodniej części terenu wschodniego.



Wyznaczone miejsca posadawiania elektrowni wiatrowych. Źródło podkładu/ortofotomapy: usługa WMS portalu geoportal.gov.pl.



Teren wskazany na cel rozwoju usług. Źródło podkładu/ortofotomapy: usługa WMS portalu geoportal.gov.pl.

Potencjalne skutki realizacji i zakres możliwego wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze

Analizowany projekt planu zakłada realizację trzech elektrowni wiatrowych. Realizacja elektrowni wiatrowych jest z punktu widzenia oddziaływań na środowisko, w tym jakość życia mieszkańców, zagadnieniem złożonym. W obowiązującym prawie, najważniejszym skonkretyzowanym ograniczeniem lokowania elektrowni wiatrowych w stosunku do zabudowy mieszkaniowej, jest odległość od zabudowy mieszkaniowej oraz normy hałasu, jakiemu może być poddawana zabudowa mieszkaniowa (decydującym parametrem jest tu hałas w porze nocnej – gdyż dla tego okresu obowiązują bardziej rygorystyczne normy, ale w praktyce zgodnie z ustawą 10h, nawet przy dopuszczeniu zmniejszenia tej odległości do 700 m, oddziaływania w zakresie hałasu zamykały się w tej strefie). Oddziaływania związane z emisją pól elektromagnetycznych dotyczą niewielkich terenów w bliskim sąsiedztwie siłowni, a więc zawierają się w strefach wyłączonych ze stałego zamieszkania na mocy „ustawy odległościowej” (ustawa z dnia 9 marca 2023 r. o zmianie ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz niektórych innych ustaw). Kwestia odległości siłowni wiatrowej od zabudowy mieszkaniowej regulowana jest następująco: „W przypadku lokalizowania, budowy lub przebudowy elektrowni wiatrowej odległość tej elektrowni od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej jest równa lub większa od dziesięciokrotności całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej, chyba że plan miejscowy określa inną odległość, wyrażoną w metrach, jednak nie mniejszą niż 700 metrów”.

Odnosnie odległości przy lokowaniu siłowni wiatrowych, trzeba podkreślić, że zakazuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000 w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz w odległości mniejszej niż dziesięciokrotność całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej od granic parku narodowego i 500 m od granic rezerwatu przyrody.

Zazwyczaj wskazuje się na następujące rodzaje uciążliwości elektrowni wiatrowych, choć podkreślić należy, że nie są one do końca poznane i w opracowaniach studialnych spotyka się rozbieżne opinie na temat niektórych z nich (prawdopodobnie jest to zależne także od zastosowanych technologii, wielkości i wieku turbin, itp.):

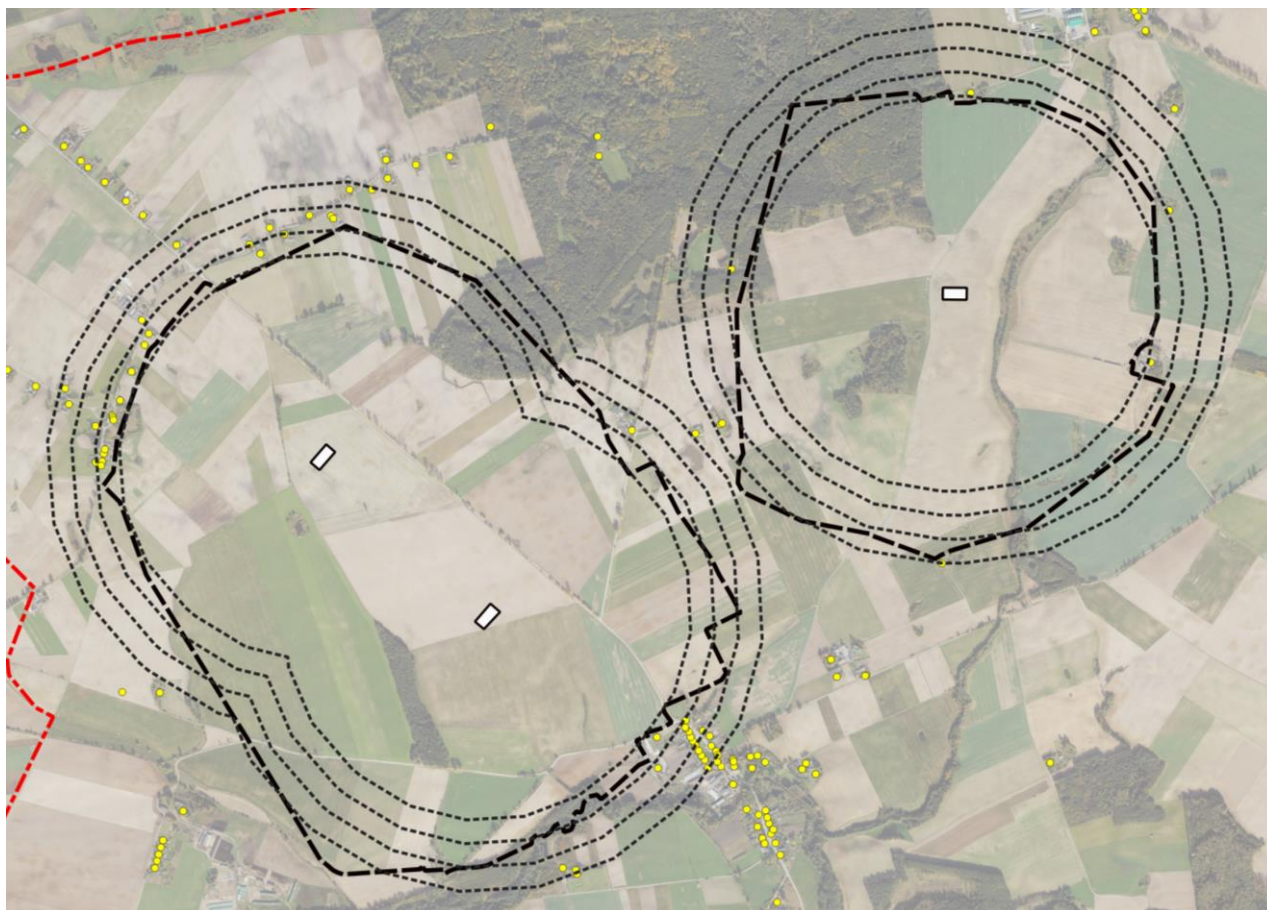
- generowanie hałasu (wymagane jest posadowienie elektrowni wiatrowych w wystarczającej odległości od zabudowy mieszkaniowej),
- stwarzanie bariery przestrzennej dla ptaków oraz nietoperzy (powodującej kolizje ptaków i nietoperzy z turbinami, ale także wpływającej na zmiany w zachowaniu populacji ptaków, w tym zwłaszcza wykształcanie nowych korytarzy przelotów, omijających siłownie),
- zmiany krajobrazu, przede wszystkim poprzez wysokie budowle jakimi są siłownie, ale w mniejszym stopniu także poprzez realizację linii energetycznych, stacji transformatorowych, itp. (pozytywnym aspektem jest, że coraz częściej linie te są realizowane kablowo - pod powierzchnią terenu),

- zajętość terenu wskutek realizacji elektrowni oraz dróg dojazdowych – w przypadku posadawiania siłowni skala wyłączeń nie jest duża (podstawa oraz plac manewrowy nie zajmują dużych powierzchni), a w przypadku realizacji dróg zależy od szczegółowych rozwiązań w danej lokalizacji (zwłaszcza w zakresie relacji umiejscowienia wiatraków do istniejących dróg),
- blokada terenu w strefach wokół wiatraków uniemożliwiająca realizację niektórych rodzajów zabudowy (zwłaszcza mieszkaniowej) lub prowadzenia niektórych rodzajów działalności (np. turystycznej, wobec której obecność siłowni jest uważana za czynnik obniżający atrakcyjność przestrzeni).

Oceniając oddziaływania na jakość życia mieszkańców, należy zauważyć, że mają one charakter subiektywny i bardzo skrajny w ocenach. Spotkać można się z opiniami, iż siłownie wiatrowe są oznaką postępu, nowoczesności, symbolem czystej energii, a ich wprowadzanie w przestrzeń jest naturalnym procesem w rozwoju przestrzeni. Coraz większa świadomość potrzeby odchodzenia od wytwarzania energii na bazie źródeł kopalnych, a więc konieczność zastąpienia jej energią pochodzącą ze źródeł odnawialnych, także buduje u coraz większej części społeczeństwa pozytywny wizerunek instalacji energetyki odnawialnej. Zmiana sytuacji geopolitycznej w ostatnich latach wskazuje także na konieczność uniezależniania się w zakresie paliw i energii – a rozwój instalacji oze jest jedną z możliwych metod budowy samodzielności energetycznej. Podkreślić należy rosnącą świadomość społeczną co do dekarbonizacji – obecnie większa niż kiedyś, część społeczności, akceptuje pewne uciążliwości związane z funkcjonowaniem siłowni wiatrowych, bo wiąże ten fakt z rezygnacją ze znacznie bardziej kolizyjnej energetyki węglowej. Wreszcie wybuch wojny w Ukrainie powszechnie uświadomił wagę samowystarczalności energetycznej państw (a co najmniej braku zależności od państw niedemokratycznych oraz państw, które mogą wykorzystywać zależność energetyczną do szantażu politycznego) – to uwarunkowanie także redefiniuje postawy społeczne wobec energetyki wiatrowej. Odnosząc się do wszechobecnej presji w kierunku dekarbonizacji oraz uniezależniania energetycznego, należy jednak zachować obiektywizm – to znaczy sprawiedliwe wyważenie kosztów i korzyści. Dlatego też uwzględniając złożoność sytuacji, każdorazowo niezbędna jest indywidualna ocena danego przypadku. Wśród opinii krytycznych podkreśla się znaczenie hałasu oraz zmiany krajobrazu (wprowadzanie tak dużych obiektów w pole widzenia w miejscu zamieszkania, co więcej – jest to zmiana w praktyce stała, o żywotności sięgającej nawet pokolenia) - powodującej niekiedy utratę satysfakcji z miejsca zamieszkania. Duże ruchome instalacje w nieodległym sąsiedztwie miejsca zamieszkania mogą być postrzegane przez większość ludności jako obniżające jakość tego zamieszkania. Niekiedy wskazuje się nie tylko na rosnące niezadowolenie z takiego sąsiedztwa, ale także na podawany spadek wartości nieruchomości, jeśli położona jest w sąsiedztwie elektrowni wiatrowej. Wraz ze wzrostem wielkości siłowni, pojęcie „sąsiedztwa” także ewoluuje – dla bardzo dużych elektrowni nawet większe odległości są postrzegane jako „bliskie sąsiedztwo”. Rosnąca presja społeczna oraz polityczna na rozwój oze (społeczna – traktująca oze jako niezbędny element poprawy stanu powietrza i zapobiegania dalszej degradacji środowiska, a polityczna – traktująca oze jako warunek budowania niezależności energetycznej) powodują, że mieszkańcy terenów, w których lokalizuje się instalacje oze, uważają że ogólnospołeczne korzyści będą osiągnęte kosztem pogarszania warunków ich zamieszkania. Postawa społeczeństwa wobec lokalizacji instalacji oze, w tym także elektrowni wiatrowych, w ostatnich latach z pewnością ewoluuje – ale wiąże się to z coraz większą liczbą zarówno zwolenników, jak i krytyków jego rozwoju. Jednocześnie wciąż rozwijające się społeczeństwo obywatelskie, rosnąca świadomość społeczna, w tym także świadomość o posiadanych prawach powoduje większe zainteresowanie sprawami rozwoju lokalnego, większą zdolność i skłonność do stowarzyszania się dla realizacji własnych interesów, w tym sprzeciwianie się realizacji inwestycji ocenianych jako niekorzystne dla lokalnej społeczności. Niezbędny jest więc dialog i negocjacje inwestorów z lokalną społecznością – przede wszystkim mieszkańcami miejscowości położonych w sąsiedztwie lokalizowanych instalacji oraz zyskanie przychylności tej społeczności, na przykład poprzez działania kompensacyjne, ale realizowane nie na rzecz „urzędu gminy” jako instytucji, czy też „Gminy” jako całej społeczności zamieszkującej daną jednostkę administracyjną, tylko na rzecz właśnie społeczności bezpośrednio zainteresowanej realizacją inwestycji, bo godzącej się (lub nie godzącej) na trwałe wprowadzenie do własnego sąsiedztwa całkowicie nowego uwarunkowania.

Nie można lekceważyć głosów krytycznych i należy uwzględniać nie tylko działania obiektywnie minimalizujące oddziaływania, ale też dopuszczać działania kompensacyjne wobec lokalnych społeczności, łagodzące negatywne odczucia. Podkreślić należy, że skonfliktowanie lokalnej społeczności jest uwarunkowaniem niesprzyjającym sprawnemu zarządzaniu gminą przez władze lokalne i stanowi podstawę do ciągnących się latami sporów. Zagospodarowanie przestrzeni w sposób nieakceptowalny przez społeczność może także skutkować migracjami, zwłaszcza młodych ludzi, którzy nie akceptując takiego stanu rzeczy, tym łatwiej zdecydują się na opuszczenie rodzinnej miejscowości, pogłębiając problem depopulacji oraz starzenia się społeczeństwa na wsi. Należy zauważyć, że ewentualne konflikty społeczne można łagodzić lub eliminować poprzez dyskusję społeczną na każdym etapie realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia – instrument dyskusji społecznej powinien być szeroko stosowany. Istnieją możliwości łagodzenia negatywnych oddziaływań oraz kompensacji ich skutków – ale każda społeczność może odmiennie definiować swoje obawy

i oczekiwania, stąd trudno tu wskazać uniwersalne rozwiązania. Zmiany prawne wprowadzone w roku 2023 zdecydowanie podnoszą znaczenie konsultacji społecznych, jednak osiągnięcie akceptacji lokalnej społeczności stawia przed inwestorami konkretne wymagania związane z poszanowaniem jej oczekiwań i zdolnością do jej przekonania.



Strefy odległościowe 800m, 900m, 1000, 1100m od planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych. Źródło podkładu/ortofotomapy: usługa WMS portalu geoportal.gov.pl.

Warto także zauważyć, że postęp technologiczny w zakresie konstrukcji siłowni powoduje, że są to urządzenia coraz nowocześniejsze. Zmiany prawne wprowadzone w roku 2023 wprowadzają obowiązek nadzoru nad ich stanem technicznym. Aspekty ekonomiczne przedsięwzięcia powodują, że obecnie w praktyce należy wykluczyć montowanie siłowni używanych, pochodzących z demontażu – co również miało dosyć powszechnie miejsce jeszcze przed kilkunastoma laty i wiązało się np. z nadmiarową emisją hałasu.

Aspekt oddziaływań na świat zwierząt. Dla gminy Sadki sporządzono szczegółową analizę walorów przyrodniczych, która została zamieszczona w Załączniku nr 1 do niniejszej prognozy. Podkreślić należy, że obszar podejmowanych badań, obserwacji, inwentaryzacji i analiz był w niej szerszy, niż przedmiot niniejszej prognozy. Należy więc mieć świadomość, że część z formułowanych wniosków może dotyczyć w dużo większym stopniu innych części gminy, niż zasięg projektu mpzp, którego dotyczy niniejsza prognoza.

Aspekt oddziaływań na krajobraz. Kwestia oddziaływania na krajobraz, to zagadnienie o wymiarze estetycznym i subiektywnym - może być indywidualnie odbierane przez poszczególnych odbiorców i nie zawsze musi być oceniane negatywnie. Zagadnienie budzi wiele kontrowersji, bo oprócz krytyków, podkreślających przede wszystkim dysonans pomiędzy środowiskiem przyrodniczym, a tak dużymi formami antropogennymi, są także zwolennicy, przez których odbiorców siłownie wiatrowe odbierane są pozytywnie jako przejaw nowoczesnych technologii.

Podkreślić należy, że gmina Sadki nie należy do obszarów o bardzo dużej skali przekształceń krajobrazu – nie ma tu nadmiernego nagromadzenia infrastruktury oraz obiektów przemysłowych. Znaczące powierzchnie gminy prezentują typowy krajobraz otwartych, tradycyjnych terenów rolnych – w których ma miejsce bardzo dobra ekspozycja i z pewnością przy pojawieniu się siłowni wiatrowych, nastąpi ingerencja w krajobraz. Może

to być szczególnie dobrze eksponowane z kilku miejscowości zlokalizowanych w sąsiedztwie – Radzicza, Dębionka, Glinek, Liszkówka, Machowa.

Względy krajobrazowe powinny być więc przedmiotem szczególnie poruszonym podczas konsultacji z lokalną społecznością. Niezbędne wydaje się zobowiązanie inwestora do sporządzenia rzetelnych wizualizacji, uświadamiających lokalnej społeczności skalę potencjalnego problemu.

Aspekt oddziaływania na rolniczą przestrzeń produkcyjną. Rozważając zagadnienie zajętości terenu należy zwrócić uwagę na często niedostrzegany wpływ na rolniczą przestrzeń produkcyjną. Same maszty elektrowni cechują się wprawdzie niewielką zajętością, ale należy uwzględnić fragmentację przestrzeni drogami technologicznymi. Spośród analizowanych siłowni, 2PEW wymaga realizacji około 50 m drogi dojazdowej, ale 1PEW – około 180 m, a 3PEW – 250 m drogi poprowadzonej przez tereny rolne. Analizowane tereny cechuje się umiarkowaną przydatnością rolniczą gruntów – w miejscach planowanego posadawiania siłowni występują gleby klasy IVb (1PEW) i IVa (2PEW, 3PEW).

Aspekt środowiska	Prognozowane zmiany będące skutkiem realizacji ustaleń planu
przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko	Realizacja elektrowni wiatrowych o wielkości dopuszczanej w planie stanowi przedsięwzięcie mogące zawsze stanowczo oddziaływać na środowisko. Na terenie wskazanym do realizacji usług dopuszczono przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
obszary chronione, w tym położone w sieci Natura 2000	Nie przewiduje się żadnych oddziaływań na obszary chronione. Najbliższy obszar Natura 2000 jest oddalony o ponad 3,5 km, a park krajobrazowy o 4,3 km. Jest to zbyt duża odległość, by w jakikolwiek sposób pośrednio wpływać na te formy chronione. Użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody zlokalizowane w bliższej odległości są całkowicie niezależne od siłowni wiatrowych.
różnorodność biologiczna, świat roślin i zwierząt	W planie wyznaczono rozległy teren rozwoju usług (ponad 22 ha). Mppz jest zbyt wczesnym etapem, by zyskać wiedzę, jakiego rodzaju działalności mogą tam być realizowane, a więc jakie skutki i oddziaływania na świat roślin i zwierząt mogą być generowane. Należy jednak zauważyć kilka istotnych dla prognozy przesłanek: • Obecnie jest to agrocenoza – obszar o małej różnorodności, która jest dodatkowo zwalczana jako ograniczająca efektywność prowadzonej gospodarki rolnej; jego wartość środowiskowa jest mała i wynika przede wszystkim z powierzchni biologicznie czynnej. • Paradoksalnie wprowadzenia innego rodzaju zagospodarowania na terenie intensywnie użytkowane rolniczo podnosi różnorodność gatunkową – uboga agrocenoza zastępowana jest zabudową, której niemal zawsze towarzyszy zieleń ozdobna lub izolacyjna. Zajmuje ona znacznie mniejszą powierzchnię, jest wprowadzana sztucznie, często bazuje na gatunkach obcych (zwłaszcza skwery z zielenią ozdobną) – ale jednocześnie wykazuje dużo większą różnorodność biologiczną. • Na analizowanym terenie znajduje się kępa zadrzewień, która nie została w planie adaptowana – istnieje ryzyko jest degradacji albo likwidacji; zasadne byłoby jej wydzielenie jako terenu zieleni • Ustalenia planu wymagają, by minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej wynosił 0,4, a dopuszczając maksymalny udział powierzchni zabudowy na poziomie 0,6. Oznacza to potencjalnie bardzo znaczące ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej. • W bezpośrednim sąsiedztwie terenu usług (na zachód) znajduje się wcięta w wysoczyznę dolina cieków Lubawka, biegnąca w osi północ-południe w części wschodniej; ma ona szerokość od 100 do 200 m i głębokość około 10 m. Dno dolinki cechuje się dużą wilgotnością. Dolinka pełni ważną rolę ekologiczną – stanowi lokalny korytarz ekologiczny, tym bardziej cenny, że biegnie przez stosunkowo mało zróżnicowane tereny agrocenozy. Należy zadbać, by realizacja funkcji usługowych nie doprowadziła do degradacji tego ciągu ekologicznego (ogrodzenia mogą stanowić przeszkodę dla poruszania się niektórych zwierząt). Realizacja dopuszczanych w planie elektrowni wiatrowych oraz elektrowni słonecznych spowoduje relatywnie niewielkie zmiany bezpośrednie w stosunku do flory, związane z charakterem użytkowania terenów. Są to agrocenozy, cechujące się niewielką różnorodnością biologiczną (jest ona wręcz ograniczana gdyż gatunki obce są kolizyjne z prowadzonymi uprawami). Przekształceniu ulegną tereny w miejscu posadawiania elektrowni oraz w miejscu realizacji dróg dojazdowych (ich łączna długość to aż prawie 0,5 km) a także w miejscu realizacji dodatkowych urządzeń związanych z odbiorem wyprodukowanej energii (transformatory, linie elektroenergetyczne, częściowo prawdopodobnie realizowane w przebiegu dróg). W przypadku elektrowni słonecznych jedynym potencjalnym problemem dla migracji większych zwierząt może być grodzenie terenu elektrowni. Realizacja instalacji fotowoltaicznych z pewnością przyczyni się do wzrostu różnorodności gatunkowej roślin, a co za tym idzie – poprawią się warunki bytowania drobnych zwierząt. Wciąż

jednak będzie to teren podlegający zabiegom utrzymaniowym, będzie okresowo wykaszany, z pewnością będzie ogrodzony, co dla większych gatunków będzie stanowiło barierę w swobodnej penetracji.

Jednak większe znaczenie mieć może oddziaływanie bezpośrednie na faunę. Szczegółowa analiza przeprowadzona w gminie Sadki (Załącznik nr 1), na obszarze szerszym, niż tylko obszar analizowanego planu, ale wykazującym podobny charakter, a więc mogącym uchodzić za reprezentatywny, wskazuje dosyć duży potencjał gatunkowy, zwłaszcza w obszarach gdzie występują oczka wodne, zadrzewienia przydrożne, zakrzewienia, kompleksy lasów, tereny podmokłe. Realizacja elektrowni wiatrowych jest potencjalnie najbardziej kolizyjna wobec ptaków i nietoperzy. Dokonana analiza wykazała obecność w analizowanym terenie lub w jego sąsiedztwie dużej liczby gatunków, w tym także zaliczanych do zagrożonych w większym stopniu kolizjami z elektrowniami wiatrowymi. Nie można wykluczyć, że do takich kolizji dojdzie.

¹Na etapie eksploatacji główne przypuszczalne oddziaływania turbin wiatrowych będą dotyczyły głównie zwierząt wykorzystujących przestrzeń powietrzną, czyli ptaków i nietoperzy.

Oddziaływanie na ptaki wynika z różnych aspektów ich biologii, a do najważniejszej kwestii należy śmiertelność wskutek zderzeń ptaków z obiektami farm (w szczególności pracującymi łopatami wirnika). Ptaki doświadczają również utraty lęgówisk lub żerowisk wywołanej wypieraniem ptaków na skutek odstraszenia, jak i zmiany tras przelotów wymuszone unikaniem siłowni oraz bezpośrednia utrata lęgówisk lub żerowisk wskutek przekształceń terenu wywołanych budową elektrowni. Bezpośrednia utrata siedlisk, wynikająca z przeznaczenia ich pod budowę siłowni wiatrowych, ogranicza się zazwyczaj do powierzchni zajętej przez podstawę wieży, plac manewrowy oraz drogę serwisową i najczęściej nie wywiera istotnego wpływu na populację ptaków. Negatywne oddziaływanie może jednak wystąpić w przypadku budowy lub rozbudowy dróg dojazdowych oraz serwisowych, co wiąże się m.in. z wycinką drzew i krzewów rosnących wzdłuż tras, prowadząc do trwałego bądź czasowego niszczenia siedlisk ptaków. W związku z ubytkiem gruntów rolnych, należałoby się spodziewać zmniejszenia składu i liczebności gatunków bytujących na takich obszarach np. ptaków krajobrazu rolniczego, bądź też żerujących na takich obszarach np. szponiaste Accipitriformes, sokołowe Falconiformes, niektóre blaszkodziobe Anseriformes i siewkowe Charadriiformes. Obecność turbin wiatrowych może obniżać intensywność użytkowania przez ptaki sąsiadujących z nimi terenów. Sumaryczny wpływ na ptaki zależy od takich zmiennych, jak skład gatunkowy i zagęszczenie ptaków, zachowania poszczególnych gatunków, atrakcyjność żerowiskowa terenu i jego cechy topograficzne, przestrzenne rozmieszczenie turbin, ich parametry czy też lokalna specyfika warunków pogodowych.

Do ptaków szczególnie podatnych na kolizje z turbinami, zgodnie z danymi z Europy należą głównie cztery rzędy - wróblowe Passeriformes, szponiaste Accipitriformes, sokołowe Falconiformes i siewkowe Charadriiformes. W mniejszym stopniu dotyczy to podród mewowców Lari i kuraków Galliformes oraz blaszkodziobych Anseriformes, licznie dokumentuje się również śmiertelność jerzyków *Apus apus* (Dürr, 2025). W przypadku realizacji inwestycji związanych z pozyskiwaniem energii elektrycznej z wiatru, kluczowym zagrożeniem dla ptaków pozostaje śmiertelność wynikająca z kolizji z elementami infrastruktury farm wiatrowych. Najczęstszą przyczyną śmierci ptaków są zderzenia z łopatami wirnika, ale zdarzają się również kolizje z wieżami, gondolami turbin oraz obiektami towarzyszącymi, takimi jak maszty pomiarowe czy linie przesyłowe (Wuczyński 2009).

Z opublikowanych i dostępnych publicznie danych wynika, że wśród gatunków dominujących jako ofiary kolizji na farmach wiatrowych w Europie są głównie: myszołów *Buteo buteo*, kania ruda *Milvus milvus*, pustułka *Falco tinnunculus* i bielik *Haliaeetus albicilla* - gatunki lęgowe również na terenie Polski (Górecki i in. 2022). Oprócz nich, Langgemach i Dürr (2025) podają, że do gatunków lęgowych na obszarze Polski szczególnie narażone na kolizje są jeszcze m.in.: rybołów *Pandion haliaetus*, orlik krzykliwy *Clauga pomarina* i błotniak łąkowy *Circus pygargus*.

Poziom śmiertelności ptaków silnie zależy od lokalizacji farmy wiatrowej. Wiele kolizji ma miejsce nocą, co potwierdza duży udział wśród ofiar gatunków migrujących nocą szerokim frontem przez Polskę. W niektórych regionach szlaki migracyjne zwężają się, tworząc tzw. „wąskie gardła” lub „efekt lejka” – zjawisko, w którym ptaki z rozległych obszarów lądowych koncentrują się w węższych korytarzach, ograniczonych np. dolinami rzek, wybrzeżami czy przełęczami. W takich miejscach zagęszczenie migrujących osobników jest znacznie większe, a lokalizacja farmy wiatrowej może stanowić poważne zagrożenie dla bezpiecznej wędrówki ptaków (Górecki i in. 2022). Dodatkowo, eksploatacja farmy wiatrowej, tj. obecność turbin, hałas, wibracje, wizyty personelu obsługującego i pojazdów dla większości gatunków ptaków zmniejsza atrakcyjność i dostępność wykorzystywanego przez nie dotychczas terenu i prowadzi do utraty dostępnych dotąd środowisk. Drobne ptaki wróblowe są mniej podatne na wypłaszanie niż większe gatunki. Ptaki drapieżne, ze względu na rozmiary ciała, mniejszą manewrowość i częste wykorzystywanie pułapów kolizyjnych, uważane są za grupę szczególnie narażoną na negatywny wpływ elektrowni wiatrowych (Wylegała i in. 2024). Ponadto grupą szczególnie podatną na wypłaszające oddziaływanie elektrowni są ptaki wodne. Podaje się, że najsilniej na obecność turbin reagują właśnie blaszkodziobe i siewkowe, zmieniając swoje wzorce wykorzystywania terenu (Stewart i in. 2007). W przypadku farm lądowych wyraźny wpływ na ptaki wodne dotyczy okresu pozałęgowego i ptaków żerujących. Budowa farmy wiatrowej wiąże się z trwałym przekształceniem i zajęciem gruntów o określonej powierzchni. Dotyczy to obszarów przeznaczonych pod fundamenty turbin, drogi dojazdowe, obiekty towarzyszące oraz infrastrukturę przesyłową, zarówno nadziemną, jak i podziemną. Realizacja tego typu

¹ Dalsza część prognozy oddziaływań na różnorodność biologiczną - na podstawie opracowania pt. „Prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona dla projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla terenów w północno-zachodniej, północno-centralnej i północnej części gminy Sadki”. Wykonawca opracowania: Ansee Consulting, Michał Jaśkiewicz Sp. z o.o., ul. Św. Antoniego 2/4, 50-073 Wrocław.

inwestycji skutkuje wyłączeniem terenu z dotychczasowego użytkowania i prowadzi do utraty istniejących siedlisk. W większości przypadków bezpośrednia utrata powierzchni nie stanowi najistotniejszego oddziaływania farm wiatrowych na ptaki, choć jej znaczenie zależy od lokalizacji. W przypadku analizowanego obszaru największe oddziaływanie dotknie pospolitych gatunków krajobrazu rolniczego, a także, gatunków, dla których tereny otwarte stanowią żerowiska (myszołów, błotniak stawowy, kania ruda) i regularne trasy przelotów (bielik). Oddziaływanie obejmie głównie gatunki wymienione jako lęgowe na obszarze objętym MPZP.

Obecność farmy wiatrowej może mieć wpływ na trasy i sposób lotu ptaków. Dotyczy to zarówno ptaków migrujących, jak i ptaków odbywających lokalne przeloty pomiędzy gniazdem lub miejscem odpoczynku, a żerowiskami. Zjawisko to, jest rodzajem odstraszenia ptaków będących w locie. Ich reakcja może być zróżnicowana - od nieznacznej zmiany kierunku lotu, szybkości czy pułapu, aż do szerokiego omijania farmy (Wuczynski i in. 2009). Jedynie w przypadku rzędu szponiastych i wróblowych wykazano brak istotnych zmian w wykorzystaniu terenu wynikających z bliskości turbin (Stewart i in. 2007).

Płaty niewielkich kompleksów leśnych są wykorzystywane przez ptaki drapieżne, o czym świadczy m. in. obecność stref ochrony – bielika (poza analizowanym obszarem), a także wykazana obecność gniazd myszołowa. Kompleksy leśne wykorzystywane są również przez kruka. W celu zapewnienia ciągłości ekologicznej i podstawowej ochrony miejsc gniazdowania pospolitych gatunków leśnych i drapieżnych, należy utrzymywać odległość od nich przynajmniej 200 metrów. W przypadku wykazania potwierdzenia lęgów kani rudej w południowo - zachodniej części zakresu, konieczne będzie zachowanie integralności kompleksu leśnego z gniazdem i utrzymanie odległości zgodnie z prawem obejmującym strefę ochronną dla tego gatunku. Wylegała i in. 2024 zalecają zachowanie min. 700 metrów odstępu od gniazda do najbliższej turbiny wiatrowej, a w przypadku odległości 700-1500 metrów od gniazda zalecane jest zastosowanie działań minimalizujących np. poprzez montaż systemu detekcyjno-reakcyjnego z krótkotrwałymi wyłączeniami pracy turbin.

Na obszarze objętym MPZP wykazano aktywność żerowiskowa gatunków ptaków szponiastych ujętych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej takich jak m.in. błotniak stawowy, błotniak łąkowy, błotniak zbożowy, kania ruda, kania czarna, orlik krzykliwy czy trzmielojad. Oprócz tego wykorzystywanie obszaru w formie żerowiskowej bądź tranzytowej wykazano również przez inne gatunki wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej tj.: bocian czarny, bocian biały czy też żuraw. Ponadto tego typu siedliska – grunty orne, wykorzystywane są także przez inne nieujęte w Dyrektywie Ptasiej, ale kolizyjne gatunki ptaków drapieżnych, takie jak np. myszołów czy też pustułka. W związku z tym możliwy jest negatywny wpływ na te gatunki, co wymaga analizy wyników rocznego monitoringu ptaków, który obecnie jest realizowany. W przypadku wykazania istotnych tras przemieszczania się na żerowiska / lęgowiska ptaków wysokiego ryzyka kolizyjnego, prawdopodobnie będzie konieczne opracowanie działań minimalizujących. Jednocześnie na obecnym etapie analiz należy stwierdzić, że obecność w/w stref ochronnych oraz stanowisk innych gatunków kolizyjnych nie wyklucza budowy farmy wiatrowej na terenie objętym prognozą, ale będzie miała kluczowe znaczenie dla ostatecznej liczby i lokalizacji turbin wiatrowych, co zostanie określone w wyniku analizy kompletnych danych monitoringowych z całego roku badań.

Ptaki z rzędu wróblowych również są uważane za grupę ptaków kolizyjnych z turbinami wiatrowymi. Jednocześnie w przypadku rozpatrywanej lokalizacji, mamy do czynienia z gatunkami związanymi z terenami rolnymi, trawiastymi i leśnymi. Do tej grupy należy również kruk - gatunek uznany za mocno kolizyjny z turbinami wiatrowymi i który porusza się w pułapie lotu nad koronami drzew. Podobnym przypadkiem są również lerka i skowronek, które podczas lotów tokowych wzbijają się na dużą wysokość. Wśród kolizyjnych wróblowych należy wymienić również dymówkę, rudzika, kosa, trznadla, kapturkę, mysikrólika, makolągwę, szpaka i potrzuszcza (Wylegała i in. 2024, Dürr 2025). Wszystkie te gatunki aktualnie wykazano w ramach monitoringu ornitologicznego FW Nakło.

Grunty orne, na którym zlokalizowana będzie farma wiatrowa, cechuje możliwość występowania dużych koncentracji ptaków. W związku z czym, należy podkreślić możliwość potencjalnego zajęcia powierzchni żerowiskowych i noclegowiskowych przez planowaną farmę wiatrową. Koncentracje będą natomiast miały miejsce na sąsiadujących z przedmiotowym kompleksem leśnym terenach otwartych zlokalizowanych w dolinie rzeki Orla i jej dopływach bądź odpływach. Konieczna jest analiza tras przelotu ptaków oraz intensywności nad analizowanym obszarem. Ptaki wodno-błotne w okresie migracji i zimowania zdecydowanie chętniej żerują w obrębie rozległych, nizinnych terenów otwartych, gdzie mają możliwość obserwacji otoczenia na dużym dystansie. Warto również ponownie podkreślić obecność dwóch obszarów Monitoringu Noclegowisk Gęsi znajdujących się częściowo w analizowanym obszarze, które powiązane są z obecnością kompleksem stawów Ostrówek i Smogulec, oddalonych o około 3,8 i 2,5 km. Gęsi nie należą do gatunków wysokokolizyjnych (Dürr 2025, Wylegała i in. 2024) i przeważnie omijają turbiny wiatrowe podczas przelotów (Rees 2012). Aczkolwiek turbiny mogą wpłynąć na zmianę obszarów ich noclegowisk. Z uwagi na ukształtowanie terenu nie przewiduje się istotnego kanalizowania lotu ptaków nad terenem objętym opracowaniem, można spodziewać się, że ptaki będą lecieć szerokim frontem, co może mieć wpływ na stopień wykorzystywania przestrzeni powietrznej nad planowaną farmą wiatrową. W ramach prowadzonego monitoringu w czasie wędrówki wiosennej to właśnie taką specyfikę lotu stwierdzono dla przelatujących gęsi.

Oddziaływania na nietoperze na etapie eksploatacji dotyczą przede wszystkim płoszenia i związanej z tym utratą miejsc żerowania z powodu opuszczenia terenu przez nietoperze, utratą lub zmianą tras przelotu (korytarzy migracyjnych), śmiertelnością w wyniku kolizji z pracującym rotorem lub urazem ciśnieniowym (barotrauma), a także trwałego ubytku miejsc żerowania i kryjówek na skutek zajęcia terenu przez turbiny wiatrowe.

Stopień oddziaływania farmy wiatrowej na nietoperze zależy głównie od stylu lotu, taktyki żerowania i zwyczajów wędrówkowych, a w mniejszym stopniu od ich liczebności i częstości występowania w otaczających siedliskach. Nietoperze żerują w zróżnicowanych siedliskach – od terenów leśnych i otwartych (pola, zbiorniki wodne) po obszary zurbanizowane. Preferują jednak środowiska mniej przekształcone, zwłaszcza kompleksy leśne, aleje śródpolne i strefy przy zbiornikach wodnych. Jako trasy przelotów dobowych wykorzystują najczęściej liniowe elementy krajobrazu (w przypadku mniejszych gatunków, fakt ten nieszczególnie dotyczy dużych nietoperzy jak borowce czy mroczki), takie jak doliny rzek, szpalery drzew czy granice lasów. Podczas wędrówek sezonowych nietoperze mogą szczególnie chętnie zatrzymywać się w lasach, zabudowaniach i nad zbiornikami wodnymi, gdzie odpoczywają i uzupełniają rezerwy energetyczne w nocy².

Biorąc pod uwagę powyższe informacje w zakresie wpływu farm wiatrowych na nietoperze należy stwierdzić, że w związku z występującymi cennymi elementami środowiska może generować następujące potencjalne oddziaływania i wymaga podjęcia określonych działań:

- Znaczna część krajowych gatunków nietoperzy związana jest z terenami leśnymi, które wykorzystują, jako miejsca żerowania, schronienia w okresie letnim czy też, jako miejsca zakładania kolonii rozrodczych. Znaczna część gatunków preferuje lasy liściaste oraz mieszane, szczególnie z obecnością starodrzewu (duża dostępność schronień w dziuplach, spękaniach kory czy szczelinach). Z kompleksami leśnymi związane są m.in. borowiec wielki, karliki oraz w mniejszym stopniu mroczki późne. Gatunki te, ze względu na sposób lotu i żerowania, należą do silnie kolizyjnych z turbinami wiatrowymi. Ze względu na obecność kompleksów leśnych można spodziewać się wysokiej aktywności nietoperzy na tym obszarze.
- W związku z obecnością zadrzewień (śródpolne, kompleksy leśne, szpalery drzew, ekotony) oraz cieków i terenów podmokłych omawiany obszar może być wykorzystywany przez nietoperze zarówno, jako potencjalne miejsce żerowania (żerowanie w koronach drzew oraz powyżej, przy zbiornikach wodnych, ekotonach, na terenach podmokłych), kryjówki dienne (pod korą drzew), kolonie letnie (w dziuplach i pod korą drzew), trasy przelotów dobowych (szpalery drzew, śródpolne zadrzewienia, granice kompleksów leśnych, rzeka Orla). Z uwagi na powyższe aspekty biologii nietoperzy planowana Farma Wiatrowa może oddziaływać na nietoperze głównie poprzez wycięcie roślinności (liniowej) i trwałe zajęcie terenu przez turbiny. Nowe drogi serwisowe oraz wycinki wykonane pod budowę elektrowni wiatrowych mogą być wykorzystywane, jako trasy przelotów dobowych, zwiększając ryzyko kolizji, zwłaszcza u gatunków najbardziej narażonych na kolizje z turbinami, które jednocześnie na badanym terenie były gatunkami dominującymi (borowce wielkie, gatunki z rodzaju karlik *Pipistrellus* spp.). Stąd koniecznym będzie przeprowadzenie nie tylko monitoringu przedrealizacyjnego, ale także porealizacyjnego, dzięki wynikom, którego możliwe będzie dostosowanie pracy turbiny do aktywności wokół turbiny w czasie rzeczywistym.
- Oddziaływanie na nietoperze związane z planowaną farmą wiatrową może niekorzystnie oddziaływać na sezonowe trasy przelotu nietoperzy, które chętnie wykorzystują kompleksy leśne, jako miejsca odpoczynku w ciągu dnia i/lub uzupełnienia rezerw energetycznych w nocy. Należy uwzględnić również potencjalny wpływ związany z obecnością rzeki Orli, wzdłuż której stwierdzono wysoką aktywność nietoperzy. Ze względu na swoje położenie rzeka może stanowić potencjalną trasę przelotów.
- Turbiny zlokalizowane w sąsiedztwie szpalerów drzew oraz kompleksów leśnych mogą generować potencjalnie wysoką śmiertelność nietoperzy przez gatunki charakteryzujące się wysoką kolizyjnością (borowce wielkie, gatunki z rodzaju karlik *Pipistrellus* spp.).

Z uwagi na lokalizację potencjalnych elektrowni wiatrowych w obrębie analizowanych stref MPZP objętych prognozą należy stwierdzić, iż na obszarze prowadzonych badań występują miejsca, które są intensywnie wykorzystywane przez nietoperze jako miejsca żerowania oraz trasy dobowych przelotów – są one zlokalizowane głównie wzdłuż szpalerów drzew, na granicy kompleksów leśnych, przy śródpolnych zadrzewieniach oraz przy ciekach. Obecność tych struktur sprawia, że teren jest ważny dla utrzymania stabilnych populacji nietoperzy, a wszelkie planowane działania mogą mieć potencjalny wpływ na lokalną chiropterofaunę. Na terenach otwartych aktywność chiropterofauny jest niska.

Ponadto w ramach kontroli nie stwierdzono letnich kryjówek nietoperzy w związku z tym nie przewiduje się potencjalnego oddziaływania na miejsca rozrodu nietoperzy.

Reasumując przewiduje się, że wpływ planowanej inwestycji potencjalnie może oddziaływać na nietoperze. Oddziaływanie jednak mogą mieć zróżnicowaną skalę, co zostanie zweryfikowane podczas prowadzonych aktualnie badań chiropterologicznych i wymagać będzie podjęcia określonych działań minimalizujących.

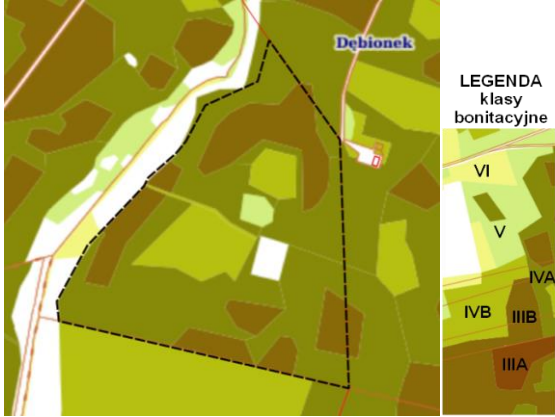
W przypadku pozostałych grup zwierząt nie przewiduje się, aby inwestycja powstała w ramach zapisów projektów MPZP mogła generować istotne oddziaływania. Zajęcie terenu pod inwestycję, będzie trwałe, ale lokalne. Poza lokalizacją turbin i infrastruktury towarzyszącej nie dojdzie do zmiany użytkowania terenu i nadal będzie miał on charakter rolniczy. Inwestycja nie będzie stanowiła przegrody liniowej tak, aby mogła istotnie ograniczać możliwość migracji poszczególnych gatunków. Praca turbin może działać odstraszająco, ale można spodziewać się, że część gatunków z czasem przyzwyczai się do dźwięku pracujących turbin oraz nowego elementu krajobrazu. Zakres oddziaływań ostatecznie wynikać będzie z aktualnie prowadzonych badań przyrodniczych i docelowej oceny oddziaływania planowanej inwestycji.

² Kepel A., Ciechanowski M., Jaros R. 2011. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. Opracowanie: Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” przy współpracy Porozumienia dla Ochrony Nietoperzy.

	Na etapie eksploatacji przedmiotowa inwestycja nie będzie korzystać z zasobów wód powierzchniowych ani podziemnych zlokalizowanych w pobliżu terenu przedsięwzięcia. Woda nie będzie również potrzebna do celów sanitarnych, ze względu na bezobsługową konstrukcję elektrowni. Zmniejszenie infiltracji wód opadowych poprzez wprowadzenie takich elementów jak fundamenty będzie miało charakter punktowy i nie będzie wpływać na zmianę warunków gruntowo-wodnych w okolicy. Woda opadowa będzie spływać z powierzchni nieprzepuszczalnych i wsiąkać w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Skala oddziaływań zależna będzie przede wszystkim od ostatecznego zakresu oraz kształtu inwestycji. Jednocześnie należy stwierdzić, że przedsięwzięcie nie spowoduje całkowitej zmiany dotychczasowego zagospodarowania terenu i poza terenem zajęтым przez turbiny wiatrowe i infrastrukturę towarzyszącą, przedmiotowy kompleks leśny nadal będzie pełnił swoje główne funkcje.
ludzie	W planie wyznaczono rozległy teren rozwoju usług (ponad 22 ha). Mppz jest zbyt wczesnym etapem, by zyskać wiedzę, jakiego rodzaju działalności mogą tam być realizowane, a więc jakie skutki i oddziaływania na jakość życia mieszkańców mogą być generowane. Należy jednak zauważyć kilka istotnych dla prognozy przesłanek: • Jest to część województwa, w której lokalnie dostępnych jest niewiele miejsc pracy – a więc każda możliwość tworzenia nowych, potencjalnie poprawia dostęp do rynku pracy, eliminując konieczność dłuższych wyjazdów do pracy; duża powierzchnia może sugerować działalności o większym zapotrzebowaniu na pracę, • W bezpośrednim sąsiedztwie brak dużych skupisk ludności (teren wyznaczono poza zabudową miejscowości) – z jednej strony nie będzie więc bezpośrednio generowanych oddziaływań ale z drugiej wskazuje, że pracownicy będą dojeżdżać, co najmniej z sąsiednich miejscowości – co wskazuje na potrzebę zapewnienia bezpiecznego dojazdu do wyznaczanego terenu, w tym bezpiecznych przejazdów przez miejscowości (Dębionek, Radzicz) • Plan dopuszcza możliwość realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Jak stwierdzono wcześniej, negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na jakość życia mieszkańców nie jest zagadnieniem możliwym do precyzyjnej i jednoznacznej oceny. Należy wyjść z założenia, że jeżeli ustawodawca dopuścił ulokowanie siłowni wiatrowych w odległości nie mniejszej niż 700 m od zabudowy mieszkaniowej, to jest to odległość zapewniająca brak obiektywnych oddziaływań negatywnych - trudno sobie bowiem wyobrazić sytuację, by ustawodawca narażał zdrowie lub życie obywateli zezwalając na zbyt bliską lokalizacji urządzeń niebezpiecznych, zagrażających im. Należy jednak jednocześnie pamiętać, że ustawodawca stwierdził, że elektrownia powinna znajdować się w odległości równej 10-krotności jej maksymalnej wysokości, a możliwość zmniejszenia tej odległości do 700 m, jest uzależniona od dialogu ze społeczeństwem. Można więc przyjąć, że strefa mieszcząca się pomiędzy odległością 700 m, a 10h, to strefa, w której bliskość elektrowni może wpływać na komfort zamieszkania, wyrażony przez subiektywne odczucia mieszkańców – którzy mają możliwość wyrażenia swojej opinii, także negatywnej jeśli realizacja elektrowni nie jest akceptowana lokalnie. Jest to więc pole do kompromisu, negocjacji, proponowania mieszkańcom przez inwestora działań kompensujących utratę komfortu zamieszkania lub rezygnacji z całościowej lub częściowej realizacji inwestycji. Znane są przypadki negocjowania przez lokalne społeczności zamiaru lokalizacji turbin wiatrowych w sąsiedztwie miejscowości. Mieszkańcy często oczekują pozostawienia bez zmian stanu dotychczasowego. Decydujący głos powinien tu należeć do mieszkańców miejscowości bezpośrednio sąsiadujących, położonych najbliżej planowanych instalacji (Radzicza, Dębionka, Liszkówka, Machowa, Glinek). Oni powinni być także najważniejszymi beneficjentami ewentualnych działań osłonowych/kompensacyjnych. Przy czym, już brak akceptacji choćby części mieszkańców powinien być traktowany jako ważny głos w dyskusji. W dyskusjach ze społecznością lokalną należy szczególnie rzetelnie przedstawić kwestie rozmieszczenia siłowni – najlepiej za pomocą wizualizacji. Postuluje się także przeprowadzenie tzw. spacerów badawczych do miejsc planowanych lokalizacji siłowni (spacer badawczy to metoda konsultacji polegająca na odwiedzeniu konkretnych lokalizacji i możliwości uświadomienia sobie ich szczegółowego położenia oraz spojrzenia na przestrzeń z ich perspektywy) oraz wizyt studyjnych do miejsc, gdzie podobne instalacje już funkcjonują. Wskazuje się na duże prawdopodobieństwo występowania zwłaszcza w okresach jesienno-wiosennych (przy niskiej wysokości Słońca nad horyzontem) efektu migotania cienia – miejscowość Liszkówka znajduje się na północ od jednej z siłowni, w odległości, w której to zjawisko będzie występować. Efekt migotania cienia jest przez niektóre osoby odbierany bardzo negatywnie – budzi bardzo duży dyskomfort. Przeprowadzona analiza rozmieszczenia budynków mieszkalnych wykazuje, że w strefie od 700 do 800 m od planowanych turbin, nie ma budynków mieszkalnych; w strefie od 800 do 900 m – około 13, a w strefie 900-1000 m – około 17. Siłownie będą bardzo dobrze dostrzegalne zwłaszcza z Radzicza, Dębionka, Liszkówka, Machowa i Glinek. Strefa 10h obejmuje kilka miejscowości – wkroczyłaby na teren sąsiednich gmin, także w województwie wielkopolskim. Oceniając ogół oddziaływań, które będą powodowały elektrownie wiatrowe na terenie gminy, należy stwierdzić, że to właśnie obniżanie komfortu zamieszkania trzeba uznać za najważniejsze oddziaływanie negatywne, aczkolwiek działania kompensacyjne i zyskanie akceptacji społecznej, są w stanie te oddziaływania zniwelować/wyeliminować.

	Odnosnie zamiaru realizacji elektrowni słonecznych, nawet jeśli uwzględni się ich relatywnie dużą powierzchnię, nie dostrzega się istotnych negatywnych oddziaływań na społeczeństwo.
woda	Nie przewiduje się żadnych oddziaływań na wody w związku z planowaną realizacją elektrowni wiatrowych i słonecznych. Wody otwarte ani wody podziemne nie są zagrożone degradacją wskutek funkcjonowania planowanych siłowni. Natomiast na etapie prowadzenia prac budowlanych należy zadbać o ochronę wód powierzchniowych oraz podziemnych. W planie wyznaczono rozległy teren rozwoju usług (ponad 22 ha). Mppz jest zbyt wczesnym etapem, by zyskać wiedzę, jakiego rodzaju działalności mogą tam być realizowane, a więc jakie skutki i oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne mogą być generowane. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej plan ustala następujące zasady: obsługa w zakresie zaopatrzenia w wodę - z gminnej sieci wodociągowej zgodnie z przepisami odrębnymi, lub z ujęcia własnego, z uwzględnieniem zapewnienia wody do celów przeciwpożarowych; odprowadzanie ścieków sanitarnych do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej, zgodnie z przepisami odrębnymi, lub do własnej oczyszczalni ścieków, ale do czasu realizacji zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych zbiorników okresowo opróżnianych; odprowadzanie wód opadowych z terenów komunikacji - do kanalizacji deszczowej, a do czasu jej zrealizowania dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych na grunt zgodnie z przepisami odrębnymi; poza terenami komunikacji odprowadzanie wód opadowych na grunt. Należy jednak zauważyć kilka istotnych dla prognozy przesłanek: • Obecnie jest to agrocenoza – obszar, w którym prowadzenie prac polowych skutkuje stałym zanieczyszczaniem wód wskutek zabiegów agrotechnicznych – zmiana charakteru użytkowania wyeliminuje ten rodzaj zagrożeń. • Całkowicie nieprzewidywalna jest skala i rodzaje zagrożeń generowanych na analizowanym terenie w związku ze świadczeniem działalności usługowych – mogą to być działalności o bardzo szerokim spektrum, a więc także bardzo zróżnicowanym zapotrzebowaniu na wodę i skalę oraz rodzaju wytwarzanych ścieków. • Plan dopuszcza realizację przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. • Ustalone w planie zasady gospodarowania wodą wskazują, że wyznacza się ponad 22 ha teren rozwoju usług, który jest położony poza siecią wodociągową i kanalizacyjną. Oczywiście nie musi to bezpośrednio zagrażać stanowi wód – bo to będzie zależne od rodzaju prowadzonej działalności oraz staranności postępowania z procedurami, które mogą wpłynąć na czystość wód – ale w dużym stopniu podważa zasadność wyznaczania dużego terenu rozwoju gospodarczego, bo brak dostępu do tego typu infrastruktury znacząco utrudnia prowadzenie zdecydowanej większości rodzajów działalności gospodarczej. • Ustalone w planie zasady gospodarowania wodą nie zabezpieczają w pełni ochrony doliny Lubawki. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu usług (na zachód) znajduje się wcięta w wysoczyznę dolina ciekę Lubawka, biegnąca w osi północ-południe w części wschodniej; ma ona szerokość od 100 do 200 m i głębokość około 10 m. Dno dolinki cechuje się dużą wilgotnością. Dolinka pełni ważną rolę ekologiczną – stanowi lokalny korytarz ekologiczny, tym bardziej cenny, że biegnie przez stosunkowo mało zróżnicowane tereny agrocenozy. Należy zadbać, by realizacja funkcji usługowych nie doprowadziła do degradacji tego ciągu ekologicznego. Wody roztopowe i opadowe będą spływać do ciekę. • Ustalone w planie zasady gospodarowania wodą nie przewidują gromadzenia wód opadowych i roztopowych w celu ich ewentualnego wykorzystania w okresie suszy. Warto powyższe rozwiązania uwzględnić. Ustalenia planu wymagają, by minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej wynosił 0,4, a dopuszczają maksymalny udział powierzchni zabudowy na poziomie 0,6. Oznacza to potencjalnie bardzo duże powierzchnie dachów oraz utwardzonych placów, dróg itp. – co będzie bardzo przyspieszać spływ wód.
powietrze	Nie przewiduje się żadnych zmian w związku z rozwojem energetyki wiatrowej i słonecznej. W ujęciu globalnym jest oczywiste, że rozwój energetyki bazującej na OZE służy dekarbonizacji, a więc stan czystości powietrza ulega jednoznacznej poprawie. Jednak nie ma żadnych podstaw by sądzić, że rozwiązania wprowadzane w planie doprowadzą na pewno do zmniejszenia emisji z urządzeń grzewczych na terenie gminy. Dlatego przyjęto, że w ujęciu lokalnym – nie zajdą zmiany. W planie wyznaczono rozległy teren rozwoju usług (ponad 22 ha). Mppz jest zbyt wczesnym etapem, by zyskać wiedzę, jakiego rodzaju działalności mogą tam być realizowane, a więc jakie skutki i oddziaływania dla stanu powietrza mogą być generowane. Należy jednak zauważyć kilka istotnych dla prognozy przesłanek: • Duży teren może oznaczać prowadzenie działalności na dosyć dużą skalę – a więc o dużym zapotrzebowaniu na transport. Można się więc spodziewać generowania spalin z pojazdów obsługujących teren w zakresie dowozu surowców i wywozu produktów. • Duży teren może oznaczać prowadzenie działalności na dosyć dużą skalę – a więc o dużym zatrudnieniu. Można się więc spodziewać generowania spalin z pojazdów pracowników.

	Analizowany teren jest bardzo dobrze przewietrzany – bardzo małe jest ryzyko wygenerowania uciążliwości w zauważalnej skali.
powierzchnia ziemi	Nastąpią zmiany związane z realizacją zabudowy (3 siłownie oraz niewielka liczba obiektów towarzyszących) oraz dróg dojazdowych (około 0,5 km nowych dróg), a także 76 ha przeznaczonych na realizację fotowoltaiki (choć wymagany parametr 20% minimalnej powierzchni biologicznie czynnej oraz kształt terenów wskazują, że faktycznie zainwestowana będzie znacząco mniejsza powierzchnia, niż teoretycznie wyznaczana). Oddziaływania negatywne dotyczą posadawiania konstrukcji nośnej, która jednak zajmuje niewielkie powierzchnie. Prace ziemne będą więc realizowane na niewspółmiernie małą skalę mimo dużej zajętości terenu. W obszarze posadawiania elektrowni wiatrowych niezbędne jest wykonanie prac ziemnych na bardzo dużą skalę – związane z realizacją głębokiego fundamentu, ale sama powierzchnia tych działań to obszar niewielki – liczący maksymalnie kilka tysięcy metrów kwadratowych dla jednej siłowni a więc nie więcej niż ok. 1 ha dla wszystkich. Drogi dojazdowe z pewnością będą miały nawierzchnię gruntową, nie dojdzie więc do ingerencji w warstwę przypowierzchniową, nieco większa może być skala działań przy montażu sieci kablowych odprowadzających wyprodukowaną energię (w praktyce będzie to oddziaływanie pomijalne, już po wykonaniu prac sytuacja wróci do stanu sprzed realizacji). Ponadto pojawi się ingerencja w rolniczą przestrzeń produkcyjną – to zagadnienie jest scharakteryzowane odrębnie. W planie wyznaczono rozległy teren rozwoju usług (ponad 22 ha). Mppz jest zbyt wczesnym etapem, by zyskać wiedzę, jakiego rodzaju działalności mogą tam być realizowane, a więc jakiego rodzaju zagospodarowania powstanie. Należy jednak zauważyć kilka istotnych dla prognozy przesłanek: - Obecnie jest to agrocenoza – obszar o 100 procentowej powierzchni biologicznie czynnej. - Ustalenia planu wymagają, by minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej wynosił 0,4, a dopuszczają maksymalny udział powierzchni zabudowy na poziomie 0,6. Oznacza to potencjalnie bardzo znaczące ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej. - W bezpośrednim sąsiedztwie terenu usług (na zachód) znajduje się wcięta w wysoczyznę dolina cieków Lubawka, biegnąca w osi północ-południe w części wschodniej; ma ona szerokość od 100 do 200 m i głębokość około 10 m. Jej zbocza są lokalnie bardzo strome i przy realizacji jakiegokolwiek zagospodarowania należy uwzględnić ryzyko sprowokowania ruchów osuwiskowych. Oddziaływania na powierzchnię ziemi będą więc z pewnością negatywne, choć nie można jednoznacznie określić ich skali.
krajobraz	Poprzez dopuszczenie realizacji elektrowni wiatrowych, plan sprzyja zaistnieniu oddziaływań na krajobraz. Przy rzeźbie terenu, jaka ma miejsce w tej części gminy, elektrownie wiatrowe będą bardzo dobrze dostrzegalne z dużej części gminy oraz gmin sąsiednich. Planuje się obiekty bardzo duże - całkowita maksymalna wysokość elektrowni może wynieść 260 m, a maksymalna średnica wirnika wraz z łopatami - do 200 m. Nie wymyślono jak dotąd metody skutecznego maskowania elektrowni wiatrowych, aczkolwiek różne techniki malowania instalacji ograniczają nieco ich widoczność. Aczkolwiek ocena walorów estetycznych elektrowni wiatrowych ma charakter subiektywny – i znajdują się także ich zwolennicy, to jednak w powszechnym odbiorze budowle tak duże zdecydowanie pogarszają percepcję krajobrazu, są niemal jednoznacznie oceniane negatywnie. Stanowią element wciąż dysharmonijny, zwłaszcza w tradycyjnym krajobrazie wiejskim-rolniczym, pomimo że są obecne w przestrzeni już od kilkunastu lat, a więc nie są elementem nowym i dotąd nieznanym. Oceniając ogół oddziaływań, które będą powodowały elektrownie wiatrowe na terenie gminy, bardzo prawdopodobne jest, że to właśnie degradację krajobrazu trzeba uznać za oddziaływanie najważniejsze zaraz po obniżeniu komfortu zamieszkania. W przypadku oddziaływań na krajobraz nie ma jednak żadnych możliwości kompensacji tych skutków. W planie wyznaczono rozległy teren rozwoju usług (ponad 22 ha). Mppz jest zbyt wczesnym etapem, by zyskać wiedzę, jakiego rodzaju działalności mogą tam być realizowane, a więc jakiego rodzaju zagospodarowania powstanie. Należy jednak zauważyć kilka istotnych dla prognozy przesłanek: - Obecnie jest to agrocenoza – obszar o 100 procentowej powierzchni biologicznie czynnej. - Ustalenia planu dopuszczają maksymalny udział powierzchni zabudowy na poziomie 0,6. Oznacza to potencjalnie bardzo znaczące ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej – zabudowa może objąć nawet 13 ha. - Ustalenia planu dopuszczają wysokość zabudowy do dwóch kondygnacji nadziemnych oraz maksymalnie 10,0 m. Jest to zagospodarowanie, które na otwartej przestrzeni terenów rolniczych z pewnością będzie dobrze dostrzegane. Jednak zabudowa o charakterze wielokubaturowym, związana na przykład z magazynowaniem produktów rolnych lub stanowiąca bazy transportowe i logistyczne (wspomniane rodzaje zagospodarowania są analogiczne do wskazanych dopuszczanych parametrów zabudowy), nie jest nowym i nietypowym rodzajem zabudowy obszarów wiejskich. Na pewno realizacja ustaleń planu wpłynie na krajobraz ale nie można jednoznacznie wartościować, że będą to zmiany negatywne. Warto też zauważyć, że zabudowa taka może być częściowo maskowana przez zieleń izolacyjną. Planowane elektrownie słoneczne, przy tak dużej skali inwestycji, stanowią ważny i charakterystyczny element krajobrazu. Od kilkunastu instalacje tego typu są realizowane, a na przestrzeni ostatnich kilku lat są

	już bardzo powszechne – nie jest to więc element nowy, nieznan w przestrzeni. W zależności od ekspozycji, instalacje fotowoltaiczne mogą być dostrzegane i zazwyczaj nie budzą negatywnych emocji – są stosunkowo niskie, przy równinnej rzeźbie są łatwo maskowane przez roślinność. Mają ciemny kolor nieprzyciągający uwagi. W tym konkretnym przypadku planowane zagospodarowanie jest w niewielkim stopniu eksponowane w kierunku miejscowości lub głównych dróg. Nie będzie stanowiło istotnego uwarunkowania kształtowania jego percepcji.
gleby i przydatność rolnicza	Realizacja ustaleń planu wpłynie negatywnie na rolniczą przestrzeń produkcyjną. Część gminy, w której zamierza się posadzić elektrownie wiatrowe to obszar służący produkcji rolniczej na dużą skalę, czemu sprzyja struktura agrarna (jest to teren gospodarstw wielkopowierzchniowych), umiarkowanej jakości gleby (występują tu duże powierzchnie gleb klas IV ale z udziałem klas IIIB a nawet IIIA – mają one wprawdzie układ mozaikowy, ale całościowo prezentują potencjał przydatny dla rolnictwa) oraz brak istotnych przeszkód innego rodzaju. Negatywne oddziaływania na rolniczą przestrzeń produkcyjną będą dotyczyły zarówno realizacji elektrowni wiatrowych, jak i funkcji usługowej. W planie wyznaczono rozległy teren rozwoju usług (ponad 22 ha). W większości jest on zajęty przez grunty klasy IVA, częściowo IIIB oraz IVA. Jest to więc teren przydatny rolniczo. Jego wyłączenie będzie stanowiło uszczerbek dla rolniczej przestrzeni produkcyjnej.  W przypadku elektrowni wiatrowych negatywne oddziaływania na rolniczą przestrzeń produkcyjną dotyczą dwóch aspektów: - fizyczne wyłączenie z produkcji rolniczej gruntów rolnych (przeznaczonych na siłownie, obiekty towarzyszące i drogi dojazdowe), - pogarszanie warunków prowadzenia efektywnej gospodarki rolnej poprzez dzielenie rolniczej przestrzeni (przez siłownie, obiekty towarzyszące oraz drogi dojazdowe). Poszczególne elektrownie lokuje się na gruntach następujących klas: 1PEW – grunty klasy IVB. Siłownia będzie obsługiwana drogą dojazdową o długości ok. 190 mb, a więc powierzchni poniżej 0,2 ha. 2PEW - grunty klasy IVA i IVB. Do siłowni będzie zbudowana droga dojazdowa o długości około 50 mb, a więc powierzchni około 0,05 ha, będzie biegła przez grunty klasy IVA. 3PEW - grunty klasy IVB. Do siłowni będzie zbudowana droga dojazdowa o długości około 250 mb, a więc powierzchni około 0,25 ha, będzie biegła przez grunty klasy IVB. Drogi dojazdowe do elektrowni 1PEW i 3PEW obniżą zwartość większego obszaru rolnego. Problem polega nie tylko na fizycznym wyłączeniu tych gruntów (stosunkowo niedużych powierzchni) ale także na stratach w efektywności produkcji mających miejsce w obszarach przy granicy upraw (każda z dróg tworzy taką granicę na długości dwukrotnie dłuższej od samej drogi) oraz komplikowaniu samego procesu upraw. Względny ochrony rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w tym konkretnym przypadku nie powinny stanowić przeszkody dla realizacji siłowni wiatrowych. W tej części gminy Sadki znajdują się rozległe przestrzenie o wyższych klasach gruntów rolnych i większej przydatności rolniczej gleb, a więc wybrane lokalizacji uwzględniają minimalizowanie strat. Znacznie bardziej kolizyjne od elektrowni wiatrowych w zakresie oddziaływania na gleby są elektrownie słoneczne. Ich realizacja wprawdzie nie powoduje fizycznej degradacji gleby na większą skalę, ale powoduje jej wyłączenie z użytkowania polowego. Wprawdzie możliwe jest wykorzystywanie terenów farm fotowoltaiki np. dla wypasu zwierząt albo specjalistycznych upraw – ale w praktyce jest to kłopotliwe i należy założyć, że około 78 ha zostanie wyłączonych z użytkowania rolniczego. Analiza jakości gruntów wskazuje, że przyłożono dużo uwagi do wyboru lokalizacji o niższej przydatności. Unika się przeznaczania na cel fotowoltaiki gruntów lepszych niż IVA, choć w kilku przypadkach wyłączenia gruntów klasy III mają charakter sztuczny, bo są one położone wprawdzie poza możliwością zainwestowania, ale planowane otaczające zainwestowanie skutecznie

	ograniczy efektywność zagospodarowania. Pamiętać też należy, że grunty klasy IVA położone w sąsiedztwie gruntów lepszych klas, przy sprzyjającej rzeźbie terenu i innych korzystnych uwarunkowaniach – także należą do terenów przydatnych dla efektywnego rolnictwa. Faktyczne straty w rolniczej przestrzeni produkcyjnej nie będą duże. Mniej niż połowa to grunty klasy IVA, a znaczące powierzchnie dotyczą nawet nie klasy IVB a wręcz klasy V, dla której rozwój fotowoltaiki wydaje się bardzo dobrą alternatywą dla zalesienia. Przy skali potencjału rolnego gminy, wielkość wyłączanych terenów klasy IVA oraz terenów klas III leżących w sąsiedztwie, których funkcjonalność będzie ograniczona – może być uznana za pomijalnie małą. Dlatego też, po szczegółowej wieloaspektowej analizie, należy ocenić zaproponowane lokalizacje jako w pełni akceptowalne. Dodatkowo korzystny dla ochrony gruntów rolnych jest także fakt lokowania energetyki słonecznej i wiatrowej w tym samym rejonie, co powoduje, że pewne straty w rolniczej przestrzeni nie będą tu powielane (w odrębnych lokalizacjach byłyby czynione niejako „podwójnie”). Jest to przejaw racjonalizacji korzystania z zasobów środowiska. 
odpady	Nie przewiduje się wytwarzania odpadów podczas normalnej eksploatacji dopuszczanych instalacji oze. Odrębną kwestią jest natomiast proces ich wytwarzania oraz utylizacji. Ze względu na specjalistyczny charakter z pewnością ani produkcja ani utylizacja elementów siłowni wiatrowych nie będzie się odbywała lokalnie. W przypadku terenu rozwoju usług, brak możliwości prognozowania jakiego rodzaju i w jakiej skali mogą być wytwarzane odpady. Ustalenia planu zabezpieczają środowisko w tym względzie.
klimat	Realizacja ustaleń projektu planu nie wpłynie w sposób możliwy do odnotowania na lokalne warunki klimatyczne – wprowadzie rozwój pze ma miejsce w celu ograniczania postępującego ocieplania klimatu, poprzez dekarbonizację, jednak skala przedsięwzięcia nie doprowadzi do żadnych zauważalnych zmian. Dopuszczenie bardzo dużej skali utwardzenia powierzchni przy terenie usług wpłynie na lokalny obieg wody i podniesienie temperatury powietrza, zwłaszcza w okresach silnego nasłonecznienia. Będą to skutki wyłącznie lokalne. W planie należy rozważyć wprowadzenie konieczności gromadzenia wód opadowych i roztopowych na terenie 1U w celu jej ponownego wykorzystania (np. do pielęgnacji zieleni lub kontrolowanego zasilania sąsiedniej dolinki w celu zapobiegania jej przesuszaniu).
zasoby naturalne	Realizacja ustaleń projektu planu nie ma żadnego wpływu na zasoby surowców mineralnych.
zabytki i dobra kultury	Nie przewiduje się żadnych oddziaływań. Plan zabezpiecza interes ochrony dziedzictwa kultury.
dobra materialne	Wprowadzana zmiana będzie miała zauważalny wpływ na zagadnienie dobra materialne. Będzie wiązała się zainwestowaniem znacznych nakładów w realizację infrastruktury energetycznej oraz zagospodarowanie usługowe - będzie generowała dochody podatkowe. Jednocześnie przyczyni się do wymiernych strat w produkcji polowej i może powodować niewymierne straty w wartości nieruchomości w miejscowościach leżących w sąsiedztwie.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (tzw. „opcja zerowa”)

Metodologia opracowania prognozy nakazuje dokonanie analizy tzw. opcji zerowej, czyli prognozy zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.

Analiza opcji zerowej odbywa się poprzez porównanie skali i charakteru oddziaływań, którym podlegać będą różne walory (aspekty) środowiska w sytuacji, gdy zamierzone przedsięwzięcie będzie zrealizowane lub gdy realizacja zostanie zaniechana.

Pozostawienie stanu dotychczasowego wiązałoby się z utrzymywaniem negatywnych oddziaływań związanych z intensywnym rolnictwem polowym – a więc oddziaływaniem na wody powierzchniowe i podziemne (ich zanieczyszczanie w wyniku zabiegów agrotechnicznych), z typowym dla wielkoskalowych

upraw ograniczaniem bioróżnorodności, z przyspieszaniem erozji gleb. Realizacja ustaleń planu nie wyeliminuje jednak żadnego z tych oddziaływań a jedynie ograniczy w pewnym stopniu przez ograniczenie produkcji rolniczej. Będzie się natomiast wiązała z wprowadzeniem możliwych nowych negatywnych lub potencjalnie negatywnych oddziaływań: degradacją krajobrazu (oddziaływanie na dużą skalę, pewne, niemożliwe do uniknięcia), możliwe pogorszenie komfortu zamieszkania (oddziaływanie prawdopodobne, realne na dużą skalę, nieobiektywne – bo zależne od opinii lokalnej społeczności, być może możliwe do zniwelowania poprzez działania kompensacyjne, ale ostateczna decyzja lokalnych społeczności nie jest możliwa do przewidzenia; minimalna zapewniana prawem odległość zabezpiecza kwestie oddziaływania na zdrowie, a kwestie subiektywnie odczuwanego dyskomfortu związanego z zamieszkiwaniem w sąsiedztwie elektrowni wiatrowych będą przedmiotem konsultacji, co stwarza szanse wydyskutowania rozwiązań satysfakcjonujących lokalną społeczność, ale należy uwzględnić także wariant sprzeciwu lokalnej społeczności co powinno skłonić do modyfikacji planów inwestora), obniżenie produktywności rolniczej przestrzeni produkcyjnej poprzez wyłączenie gleb w tym przypadku głównie średniej przydatności oraz dzielenie rolniczej przestrzeni produkcyjnej (wyłączenia gruntów na niezbyt dużą skalę przy elektrowniach wiatrowych – łącznie kilku hektarów ale już na dużo większą przy słonecznych, ale dzielenie rolniczej przestrzeni na dosyć dużą skalę – część siłowni planuje się do realizacji na kompleksach predestynowanych do intensywnego użytkowania), oddziaływania na ptaki oraz nietoperze (prawdopodobne i realne, w sąsiedztwie planowanych inwestycji stwierdzono obecność gatunków, dla których elektrownie wiatrowe stanowią udokumentowane zagrożenie, ale aktualna wiedza jest zbyt mała aby z pewnością potwierdzić te ryzyka).

Odstąpienie od realizacji ustaleń planu będzie natomiast skutkowało brakiem produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz brakiem realizacji terenu usług o dużej powierzchni i potencjalnie oferującego dużą liczbę miejsc pracy, kooperację z innymi podmiotami oraz podatki dla budżetu gminy. Dopuszczane w planie parametry sugerują wolę zamontowania nowoczesnych turbin o dużej mocy – kilku MW każda oraz rozwoju fotowoltaiki na realnie (po uwzględnieniu wymaganej powierzchni biologicznie czynnej) ponad 50 ha, co łącznie dawałoby zauważalną moc zainstalowaną na poziomie co najmniej 50 MW. Oczywiście w skali mocy krajowej są to wartości pomijalnie małe ale już w skali regionalnej będą dostrzeżone (odpowiada to mocy nawet kilku-kilkunastu małych elektrowni wodnych, choć oczywiście skala produkcji, ze względu na charakter pracy elektrowni wodnej, byłaby tam znacznie większa). Cechą energetyki odnawialnej jest jej rozproszenie i tworzenie potencjału właśnie poprzez sumowanie dużej liczby małych instalacji. W stosunku do terenu usług - dopuszczane w planie parametry pozwalają na bardzo szeroki wachlarz rodzajów działalności.

Uwzględniając bilans możliwych korzyści i strat należy wskazać że opcja zerowa jest potencjalnie zdecydowanie mniej korzystna (bo możliwe jest uzyskanie konkretnych dużych korzyści społeczno-gospodarczych przy akceptowalnej skali oddziaływań), choć niezbędnym warunkiem jest uzyskanie akceptacji społecznej oraz wyeliminowanie ryzyka strat w obszarze ptaków i nietoperzy (potwierdzenie braku takich zagrożeń). W przeciwnym przypadku – opcja zerowa byłaby korzystniejsza. Na korzyść planowanej inwestycji w zakresie oze działa skojarzenie w tym samym rejonie energetyki wiatrowej oraz fotowoltaiki. Lokalizacja energetyki słonecznej znacznie podnosi tu ocenę skutków środowiskowych przedsięwzięcia – bo przy nieznacznym zwiększaniu oddziaływań negatywnych następuje znaczące zwiększenie korzyści. Dlatego też, jeśli określone powyższej warunki zostaną uwzględnione - plan stwarzałby warunki dla rozwoju miejsc pracy oraz produkcji czystej energii na dosyć dużą skalę bez istotnych strat społecznych i środowiskowych.

Informacje pozostałe i ustalenia końcowe

³Cele ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym w zakresie ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Przedmiotowy projekt dokumentu uwzględnia cele ochrony środowiska określone w Polityce ekologicznej Państwa.

Planowane działania w obszarze ochrony środowiska wymienione w dokumencie wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele Ósmego Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego (Unijny program działań w zakresie środowiska do 2030 r.).

Do najważniejszych wyzwań w dziedzinie ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym należą:

- działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju;
- przystosowanie do zmian klimatu;

³ Całość pochodzi z opracowania pt. „Prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona dla projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla terenów w północno-zachodniej, północno-centralnej i północnej części gminy Sadki”. Wykonawca opracowania: Ansee Consulting, Michał Jaśkiewicz Sp. z o.o., ul. Św. Antoniego 2/4, 50-073 Wrocław.

- ochrona różnorodności biologicznej.

Zgodnie z Polityką ekologiczną Państwa zasady ochrony środowiska i ochrony przyrody powinny być uwzględniane w dokumentach planistycznych już na poziomie gminy. Podstawowym celem ustanowionym na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, a także krajowym jest przyjęcie jako powszechnie obowiązującej zasady zrównoważonego rozwoju. Jest to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Przestrzeganie zasady zrównoważonego rozwoju było priorytetem podczas prac nad projektami MPZP.

W poniższej tabeli przedstawiono cele ustanowione we wspomnianych dokumentach wraz z krótkim opisem sposobów uwzględnienia ich w prognozie.

Cele ochrony środowiska w wybranych dokumentach strategicznych, które zostały uwzględnione w prognozie

Dokument	Cel ochrony środowiska	Uwzględnienie w prognozie
Szczebel krajowy		
Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)	Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	Realizacja zapisów projektów MPZP przyczyni się do realizacji wskazanych celów. Budowa farmy fotowoltaicznej wspiera cele polityki ekologicznej państwa, takie jak poprawa jakości powietrza, ochrona zasobów naturalnych i promowanie zrównoważonego rozwoju energetyki. Instalacja fotowoltaiczna minimalizuje emisje zanieczyszczeń i przyczynia się do rozwoju niskoemisyjnej gospodarki.
	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	
Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu (NECP)	Redukcja emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału OZE	Realizacja zapisów projektów MPZP przyczynia się do osiągnięcia krajowych celów klimatycznych poprzez rozwój OZE.
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)	Zrównoważony rozwój, rozwój niskoemisyjnej energetyki	Realizacja zapisów projektów MPZP umożliwia budowę farm wiatrowych, co wspiera zrównoważony rozwój energetyczny poprzez produkcję energii odnawialnej, co wpisuje się w priorytety rozwoju niskoemisyjnego kraju.
Szczebel wspólnotowy		
Unijny program działań w zakresie środowiska do 2030 r.	Działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju	Planowane w ramach zapisów projektów MPZP inwestycje nie emitują zanieczyszczeń, które mogłyby przyczynić się do zmiany klimatu. W ramach prognozy przeanalizowano również możliwy potencjalny wpływ na ekosystemy.
	Przystosowanie do zmian klimatu	
	Ochrona różnorodności biologicznej	
Europejski Zielony Ład	Neutralność klimatyczna do 2050 roku	Realizacja zapisów projektów MPZP przyczynia się do redukcji emisji CO ₂ i wspiera dekarbonizację energetyki.
Szczebel międzynarodowy		
Agenda 2030 (ONZ)	Czysta energia, działanie na rzecz klimatu	Farma fotowoltaiczna dostarcza energię odnawialną, redukując emisje CO ₂
Konwencja o różnorodności biologicznej (CBD)	Ochrona różnorodności biologicznej	Projektowanie inwestycji z minimalnym wpływem na lokalne ekosystemy i działania kompensacyjne.
Konwencja Ramsarska	Ochrona obszarów wodno-błotnych	Uniknięcie wpływu na mokradła przez wybór odpowiedniej lokalizacji.

⁴Powiązania z innymi dokumentami

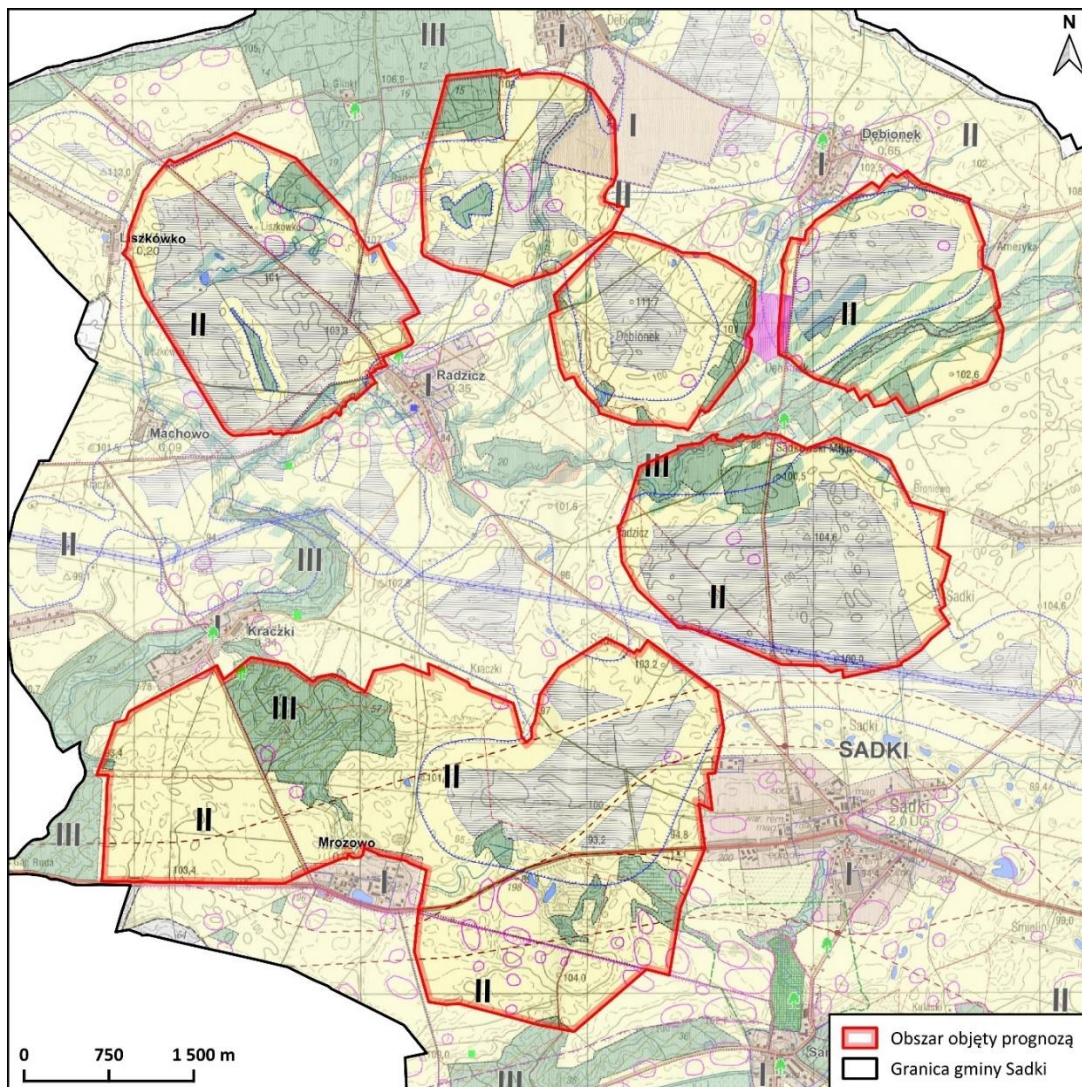
Projekty dokumentów, dla których opracowywana jest niniejsza prognoza, powiązane są ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP) gminy Sadki, uchwalonego przez Radę Gminy Sadki 28 marca 2024 roku (uchwała nr LXXIII/22/2024). Zgodnie z obowiązującym SUIKZP gminy

⁴ Całość pochodzi z opracowania pt. „Prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona dla projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla terenów w północno-zachodniej, północno-centralnej i północnej części gminy Sadki”. Wykonawca opracowania: Ansee Consulting, Michał Jaskiewicz Sp. z o.o., ul. Św. Antoniego 2/4, 50-073 Wrocław.

Sadki (rycina poniżej) na obszarach objętych uchwałą wskazano rejony predestynowane do lokalizacji farm wiatrowych i obszary wskazane w analizowanych projektach MPZP częściowo znajdują się na ich terenie.

Niemniej jednak w ustawie z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2023 poz. 1688 z późn. zm.) w art. 67 ust 3. pkt 2. lit a. ustawodawca wyłączył obowiązek stwierdzenia przez Radę Gminy braku naruszeń zapisów studium przez miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w zakresie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii. Ten przepis ma na celu nieblokowanie rozwoju odnawialnych źródeł energii w związku z przyjętą w 2023 roku reformą systemu planowania przestrzennego.

Na obszarze objętym projektem MPZP nie obowiązują zapisy innych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.



Teren objęty projektami MPZP na tle SUIKZP gminy Sądki

Projekty MPZP powiązane są także z następującymi dokumentami o znaczeniu strategicznym:

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2030) to dokument strategiczny, określający cele i priorytety polityki rozwoju regionalnego do 2030 roku. Strategia ma na celu zrównoważony rozwój wszystkich regionów Polski, poprawę konkurencyjności regionów, zwiększenie zatrudnienia i poprawę jakości życia mieszkańców.

KSRR 2030 zakłada, podobnie jak SOR, że energia wiatrowa jest jednym z elementów transformacji energetycznej, która ma na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i poprawę bezpieczeństwa energetycznego Polski. Przewiduje, że rozwój farm wiatrowych będzie odbywał się z poszanowaniem lokalnych uwarunkowań środowiskowych, społecznych i gospodarczych, a także będzie zgodny z zasadami

zrównoważonego rozwoju. Wskazano również, że farmy wiatrowe powinny być lokalizowane w sposób zgodny z zasadami ładu przestrzennego i zasadami zrównoważonego rozwoju.

Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku

„*Polityka energetyczna Polski do 2040 r.*” to 1 z 9 strategii zintegrowanych wynikających ze „*Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*”. PEP2040 jest kompasem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym.

W PEP2040 podejmowane są strategiczne decyzje inwestycyjne, mające na celu wykorzystanie krajowego potencjału gospodarczego, surowcowego, technologicznego i kadrowego oraz stworzenie poprzez sektor energii dźwigni rozwoju gospodarki, sprzyjającej sprawiedliwej transformacji.

W 2040 r. ponad połowę mocy zainstalowanych będą stanowić źródła zeroemisyjne. Szczególną rolę odegra w tym procesie wdrożenie do polskiego systemu elektroenergetycznego morskiej energetyki wiatrowej i uruchomienie elektrowni jądrowej. Będą to dwa strategiczne nowe obszary i gałęzie przemysłu, które zostaną zbudowane w Polsce. To szansa na rozwój krajowego przemysłu, rozwój wyspecjalizowanych kompetencji kadrowych, nowe miejsca pracy i generowanie wartości dodanej dla krajowej gospodarki. Równolegle do wielkoskalowej energetyki, rozwijać się będzie energetyka rozproszona i obywatelska – oparta na lokalnym kapitale.

Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-pomorskiego do 2030 roku

Jest to dokument określający cele, kierunki i priorytety rozwoju województwa na najbliższe lata. Wśród głównych celów Strategii znajdują się m.in. rozwój gospodarczy, ochrona środowiska, poprawa jakości życia mieszkańców i zwiększenie konkurencyjności regionu.

Jej celem jest odchodzenie od wykorzystania energii bazującej na paliwach kopalnych i jej zastępowanie energią pochodzącą ze źródeł odnawialnych. Długofalowym celem rozwoju, na pewno nieosiągalnym w perspektywie dekady, ale wyznaczającym kierunek działań i wskazującym determinację w tym zakresie – powinny być dążenia do zeroemisyjności oraz samowystarczalności energetycznej województwa.

Strategia Rozwoju Gminy Sadki na lata 2021-2030

Strategia Rozwoju Gminy Sadki to kluczowy dokument programowania rozwoju lokalnego, stanowiący zapis misji i wizji rozwoju Gminy wraz z etapami jej realizacji, czyli określonymi celami strategicznymi.

Planowane w ramach realizacji założeń projektów dokumentów farmy wiatrowe wpisują się w cel strategiczny 3. Komfort i bezpieczeństwo mieszkańców w wymiarze przestrzennym i środowiskowym. Cel operacyjny 3.2 Poprawa stanu środowiska, jego ochrona oraz adaptacja do zmian klimatu wskazuje jako wskaźnik osiągnięcia działania liczbę nowych inwestycji w odnawialne źródła energii.

Podsumowując, założenia projektów MPZP w gminie Sadki są zgodne z ustaleniami wyżej wymienionych dokumentów obejmujących swym zasięgiem obszar gminy, województwa i kraju.

Wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy mogą mieć istotny wpływ na rzetelność prognozy. Brak znajomości istotnych uwarunkowań może wpłynąć na nieuwzględnienie w prognozie ważnych z punktu widzenia skutków środowiskowych oddziaływań (zarówno pozytywnych, jak i negatywnych - choć znacznie istotniejsze jest pominięcie ewentualnych oddziaływań negatywnych). Znajomość obszarów, w których ma miejsce brak wiedzy pozwala na zwrócenie uwagi na aspekty, które w prognozie mogą nie być uwzględnione w pełni lub mogą nie być ocenione właściwie - właśnie ze względu na luki w wiedzy.

W przypadku zamiaru realizacji elektrowni wiatrowych, na obecnym etapie postępowania planistycznego brak jest w dwóch aspektach wiedzy pozwalającej na dokonanie całościowej prognozy możliwych oddziaływań na środowisko. Dotyczy to znajomości opinii społecznej miejscowości sąsiednich, w największym stopniu zainteresowanej planowanym przedsięwzięciem oraz pełnej wiedzy dotyczącej ewentualnych skutków środowiskowych w kontekście oddziaływań na ptaki i nietoperze. Natomiast sam charakter inwestycji oraz technologia budowy i eksploatacji elektrowni wiatrowych są na tyle dobrze znane, że nie budzą ryzyka pominięcia istotnych dla prognozy uwarunkowań.

W przypadku zamiaru realizacji działalności usługowych, na obecnym etapie postępowania planistycznego zakres braku wiedzy jest niezwykle szeroki, w praktyce uniemożliwiający rzetelną ocenę większości prognozowanych oddziaływań na środowisko. Plan określa jedynie powierzchnię i podstawowe parametry

realizacji zagospodarowania. Wyklucza także możliwość realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Jednak takie ustalenia dopuszczają niezwykle szeroki zakres działalności, które mogą tu być realizowane – o bardzo zróżnicowanym poborze wody, skali i charakterze wytwarzanych ścieków, emisji zanieczyszczeń powietrza, skali zatrudnienia i jakości oferowanej pracy, percepcji wizualnej powstałego zagospodarowania, czy wreszcie oddziaływań pośrednich związanych na przykład z obsługą transportową terenu (może się okazać, że rozwój działalności w tej konkretnej lokalizacji spowoduje istotne oddziaływania w innej właśnie ze względu na powodowanie ruchu pojazdów). Wspomniany powyżej zakres braku wiedzy nie jest jednak wadą indywidualną ocenianego projektu planu – tylko wynika ze specyfiki sposobu i zakresu ustaleń, które mpzp może formułować.

Analiza możliwości rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym projekcie planu wraz z uzasadnieniem ich wyboru

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest bardzo konkretnym opracowaniem określającym szczegółowo planowane działania zmierzające do zagospodarowania i rozwoju terenu objętego projektem planu.

Plan mający na celu rozwój konkretnego rodzaju energetyki odnawialnej jest zawsze poprzedzony szczegółową analizą parametrów określających efektywność danego przedsięwzięcia, zwłaszcza jeśli uwzględni się wymagania techniczne dla danego rodzaju instalacji. W takich sytuacjach nie można mówić o zastąpieniu jednej technologii inną lub o swobodnym wyborze lokalizacji dla zamierzonego przedsięwzięcia. Jednak w przypadku ustaleń dotyczących rozwoju elektrowni wiatrowych nie zachodzi potrzeba stosowania rozwiązań alternatywnych – chyba, że konsultacje społeczne albo analizy ornitologiczne i chiropterologiczne wskażą na taką konieczność lub konieczność odstąpienia od realizacji.

Wyznaczanie rozległego terenu rozwoju usług wynika z pewnością z konkretnego zapotrzebowania związanego ze zgłoszonym zamiarem inwestycyjnym – to wyklucza możliwość poszukiwania rozwiązań alternatywnych.

Wskazuje się na konieczność rozważenia uwzględnienia w planie następujących uwarunkowań/wskazań:

- W programowaniu pracy elektrowni wiatrowych należy uwzględnić okresy występowania zjawiska migotania cienia i wprowadzić rozwiązania służące jego eliminacji.
- W stosunku do wyznaczanego terenu rozwoju usług (1U) postuluje się adaptację w planie znajdującej się tu kępy zadrzewień. W stanie obecnym istnieje ryzyko degradacji albo likwidacji; zasadne byłoby jej wydzielenie jako terenu zieleni.
- W planie należy rozważyć wprowadzenie konieczności gromadzenia wód opadowych i roztopowych na terenie 1U w celu jej ponownego wykorzystania (np. do pielęgnacji zieleni lub kontrolowanego zasilania sąsiedniej dolinki Lubawki w celu zapobiegania jej przesuszeniu).
- W stosunku do wyznaczanego terenu rozwoju usług (1U) niezbędne jest wyeliminowanie ryzyka spowodowania ruchów masowych (osuwiskowych) w związku z sąsiedztwem dolinki cieku Lubawka.

Analiza możliwości zastosowania rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu

Wskazuje się możliwość i zasadność wprowadzenia następujących rozwiązań, których celem jest zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko:

- konieczność dyskusji społecznej mającej na celu ustalenie rozwiązań akceptowanych przez lokalne społeczności w miejscowościach sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem,
- konieczność eliminacji zjawiska migotania cienia poprzez organizację pracy elektrowni,
- konieczność ochrony gruntów rolnych – ograniczanie przekształceń do niezbędnego minimum,
- konieczność zastosowania rozwiązań, które będą minimalizowały oddziaływania na ptaki i nietoperze,
- konieczność zebrania i ponownego wykorzystania warstwy gleb w obszarach realizacji zabudowy - nadkład gleb z rejonów realizacji zabudowy oraz utwardzeń powierzchni należy odzyskać i wykorzystać dla poprawy przydatności obszarów mniej żyznych,
- konieczność ochrony zasobów wodnych – zwłaszcza na etapie prowadzenia prac budowlanych,
- konieczność ochrony strefy krawędziowej doliny Lubawki przed sprowokowaniem ruchów masowych,
- konieczność ochrony doliny Lubawki przed zanieczyszczeniem wód,
- konieczność magazynowania wód opadowych i roztopowych,
- konieczność organizacji ruchu pojazdów (w związku z terenem 1U), w sposób eliminujący lub ograniczający uciążliwość i zagrożenia bezpieczeństwa dla ludności (także poza terenem planu).

Propozycja monitoringu skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Monitoring bezpośrednich efektów realizacji ustaleń analizowanego projektu planu jest zadaniem stosunkowo łatwym ze względu na wymierność planowanego przedsięwzięcia. Monitoring długofalowych skutków środowiskowych jest znacznie trudniejszy. W przypadku elektrowni wiatrowych, należy się spodziewać, że część prac zostanie wykonanych przez inwestora - ze względu na zobowiązanie go do monitoringu porealizacyjnego w zakresie oddziaływań na środowisko.

Siłami Urzędu Gminy można monitorować zmiany w zagospodarowaniu – powstanie planowanej infrastruktury i instalacji. Natomiast w zakresie skutków środowiskowych oddziaływania siłowni wiatrowych niezbędne będzie nawiązanie współpracy z wyspecjalizowaną jednostką, która przeanalizuje poszczególne komponenty środowiska. Odczucia mieszkańców mogą być badane za pomocą ankiet. Proponuje się następujący schemat monitorowania: 1) badanie przedrealizacyjne – o charakterze referencyjnym, 2) badanie wykonane w 1 rok po realizacji pierwszej siłowni, 3) kolejne badania wykonywane nie rzadziej, niż co trzy lata.

W przypadku terenu rozwoju usług, Urząd Gminy jest w stanie samodzielnie monitorować: postępy w realizacji zagospodarowania, zużycie wody, wytwarzanie ścieków, udział powierzchni biologicznie czynnej, liczbę miejsc pracy oraz ruch pojazdów. Proponuje się monitorowanie w cyklach dwuletnich. Nie ma potrzeby nawiązywania współpracy z wyspecjalizowaną jednostką badawczą w celu monitorowania skutków realizacji planu w tym zakresie.

Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie generowała żadnych oddziaływań na środowisko o charakterze transgranicznym. Zarówno charakter, jak i skala planowanych działalności wskazuje na typowo lokalny zasięg możliwych oddziaływań.

Załącznik nr 1. Opis flory, fauny oraz obszarów cennych przyrodniczo.

Opis wykonano na podstawie i z wykorzystaniem bardzo obszernych fragmentów (wręcz przytaczając je, z dokonaniem niewielkich zmian) opracowania pt. „Prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona dla projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla terenów w północno-zachodniej, północno-centralnej i północnej części gminy Sadki”. Wykonawca opracowania: Ansee Consulting, Michał Jaśkiewicz Sp. z o.o., ul. Św. Antoniego 2/4, 50-073 Wrocław. Analiza ta została sporządzona dla szerszego obszaru, ale ze względu na bardzo podobny charakter wszystkich analizowanych terenów należy ją uznać za reprezentatywną dla obszaru planu.

Flora

Roślinność potencjalna

Regionalizacja geobotaniczna to zhierarchizowany, wedle określonych reguł, podział przestrzeni geograficznej dokonany ze względu na zróżnicowanie szaty roślinnej. Według geobotanicznej regionalizacji Polski (Matuszkiewicz J. M. Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008), obszar objęty opracowaniem należy do Działu Brandenbursko - Wielkopolskiego (B), Krainy Notecko- Lubuskiej (B.1.), Okręgu Nakielskiego (A.2.2.), Podokręgu Wyrzysko - Nakielskiego (B.1.5.a). Potencjalna roślinność naturalna występująca na obszarze objętymi analizą wg Matuszkiewicza i Wolskiego (2023) to:

- Grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko- wielkopolska, forma niżowa, seria żyzna *Galio – Carpinetum* – zespół występuje w zachodnich regionach Polski, drzewostan buduje grab pospolity *Carpinus betulus*, buk pospolity *Fagus sylvatica*, klon polny, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, gatunkami wyróżniającym jest kostrzewa różnolistna *Festuca heterophylla* i klon polny *Acer campestre*.
- Grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko - wielkopolska, forma niżowa, seria uboga *Galio – Carpinetum*
- Świetlista dąbrowa, postać niżowa *Potentilla albae – Quercetum typicum* – jest to zespół leśny rozwijający się na suchych wzgórzach morenowych, charakterystyczna kombinacja gatunków: przytulia pospolita *Galium mollugo*, bodziszek czerwony *Geranium sanguineum*, kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum*, siódmaczek leśny *trientalis europaea*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, borówka brusznica *Vaccinium vitis – idaea*.

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się 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. Potencjalną roślinność naturalną określa się na podstawie rozpoznania rzeczywistych zbiorowisk roślinnych tworzących tzw. "dynamiczne kręgi zbiorowisk roślinnych" oraz bezpośredniej i pośredniej analizy siedliska abiotycznego. Na tej drodze dedukuje się najbardziej prawdopodobny stan zbiorowiska finalnego naturalnej sukcesji, określane jako "zbiorowisko potencjalne". Zbiorowiska potencjalne identyfikowane są z jednostkami podziału typologicznego (najczęściej z zespołami, czyli asocjacjami) rozpoznanymi fitosocjologicznie w danym regionie.

Zgodnie z opracowaniem Jana M. Matuszkiewicza *Potential natural vegetation of Poland* (Potencjalna roślinność naturalna Polski) (IGiPZ PAN, Warszawa, 2008) roślinność na omawianym obszarze w pokryta jest przez grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum* (9170), grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum* (1970), łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe* (91E0) i łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum* (91F0).

Roślinność rzeczywista

Pomocnicze znaczenie dla oceny roślinności rzeczywistej ma analiza siedlisk przyrodniczych dokonana w Programie Ochrony Przyrody Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Szubin na lata 2024–2033. Należy jednak podkreślić, że wskazane w Programie siedliska przyrodnicze obejmują obszar całego nadleśnictwa, a zatem mogą one występować nie tylko w obrębie analizowanego terenu, lecz także w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

W opracowaniu dokonano oceny stanu zachowania siedlisk leśnych zakwalifikowanych w Planie Urządzania Lasu na lata 2014–2023 jako siedliska o znaczeniu europejskim. Dane te zostały następnie uwzględnione w obowiązującym PUL na lata 2024–2033, który obejmuje również siedliska położone poza granicami obszarów Natura 2000.

Na podstawie dostępnych materiałów stwierdza się występowanie następujących siedlisk przyrodniczych w obszarach obejmujących analizowany teren oraz w jego bliskim sąsiedztwie:

- Wydmę śródlądowe z murawami napiaskowymi 2330,
- Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne 3150,
- Murawy kserotermiczne 6210,
- Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) 6410,
- Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe 6430,
- Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie 6510,
- Torfowiska źródliskowe i przepływowe Polski Północnej 7230,
- Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny 9170,
- Kwaśne buczyny (*Luzulo - Fagenion*) 9190,
- Bory i lasy bagienne 91D0,
- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe 91E0,
- Łęgowe lasy dębowo-wiązowojesionowe 91F0.

W ramach inwentaryzacji na potrzeby budowy Farmy Wiatrowej Nakło, analizowany obszar został scharakteryzowany jako mozaika siedlisk antropogenicznych, półnaturalnych i naturalnych. Obszar cechuje się dominacją pól uprawnych z domieszką zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych *Pruno-Crataegetum* z tarniną *Prunus spinosa* i głogiem *Crataegus* sp. Występują również młode zadrzewienia liściaste nawiązujące do grądu. Niewielki udział stanowią również śródpolne oczka wodne (część z nich wypełniona wodą, część wyschnięta i porośnięta roślinnością ruderalną z klasy *Artemisietea vulgaris*).

Rośliny chronione i rzadkie

Na podstawie danych GDOŚ Inwentaryzacja LP 2007 wykazano, że w niewielkiej odległości od badanego zakresu obszaru występuje siedlisko staroduba łąkowego *Ostericum palustre*, gatunku wpisanego do załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

Reasumując powyższe, stwierdza się, iż omawiany obszar zlokalizowany jest w większości na terenach o charakterze ornym, zawierając w sobie domieszkę lasów mieszanych i liściastych o niewielkiej powierzchni. Analizowany obszar charakteryzuje się przewagą krajobrazu rolniczego, w którym dominującą funkcję pełnią grunty orne zajmujące około 86% powierzchni. Struktura użytkowania terenu powoduje, że przestrzeń ta nie stanowi obszaru o wysokiej wartości przyrodniczej, gdyż sprzyja występowaniu jedynie ograniczonej liczby gatunków, głównie wykorzystujących pola uprawne jako teren żerowania. Obecność niewielkich enklaw zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych (m.in. zespołu *Pruno-Crataegetum* z tarniną *Prunus spinosa* i głogiem *Crataegus* sp.), a także młodych zadrzewień liściastych o charakterze zbliżonym do grądu, wprowadza elementy naturalności do dominującego krajobrazu rolniczego. Stanowią one potencjalne miejsca schronienia i lęgu dla wybranych gatunków, w tym ptaków związanych z mozaiką terenów otwartych i zadrzewionych. Powierzchnia siedlisk wodnych na analizowanym terenie jest niewielka (dla Nadleśnictwa to zaledwie ok. 0,13%, w analizowanym obszarze nie odbiega znacząco od tej wartości). W tym rejonie gminy są to jedynie nieliczne oczka wodne z których część pozostaje okresowo sucha i zarasta roślinnością ruderalną z klasy *Artemisietea vulgaris* i niewielki ciek Orla. Elementy te, mimo małej powierzchni, mogą pełnić rolę uzupełniającą w lokalnym krajobrazie przyrodniczym, zapewniając warunki bytowania gatunkom związanym z wodami stojącymi oraz strefą ekotonową. W związku z tym, teren ten nie należy do obszarów o szczególnie wysokiej wartości przyrodniczej, jednak jego elementy mozaikowe (zadrzewienia, zakrzaczenia, oczka wodne) mają istotne znaczenie lokalne, pełniąc funkcję uzupełniającą w krajobrazie rolniczym oraz zwiększając jego różnorodność biologiczną.

Fauna

Entomofauna

W ramach inwentaryzacji pod FW Nakło, wykazano jedynie pospolite gatunki bezkręgowców, w tym dwa gatunki objęte ochroną częściową – trzmiele *Bombus* sp. i ślimaka winniczka *Helix pomatia*. Trzmiele charakteryzują się szerokim zakresem tolerancji ekologicznej (są polilektyczne, tzn. żerujące na wielu gatunkach). Pomimo liczego występowania w Polsce, związane są ekologicznie przede wszystkim z siedliskami otwartymi i półotwartymi, wszędzie tam, gdzie dostępne są rośliny pokarmowe stanowiące pożytek. Na analizowanym obszarze trzmiele występowały sporadycznie. Ślimak winniczek z kolei, jest dość pospolicie występującym ślimakiem w całym kraju, związany przede wszystkim z wilgotnymi zaroślami na okrajkach zadrzewień, na łąkach i murawach w pobliżu cieków i zbiorników, a także na siedliskach synantropijnych takich jak parki, przydroża, cmentarze i nieużytki.

Tabela 1. Wykaz stwierdzonych bezkręgowców

Nazwa gatunkowa	Status ochrony prawnej	Lokalizacja
-----------------	------------------------	-------------

Trzmiele <i>Bombus</i> sp.	Ocz – ochrona częściowa	w zakresie obszaru objętego prognozą
ślimak winniczek <i>Helix pomatia</i>	Ocz – ochrona częściowa	w zakresie obszaru objętego prognozą

Herpetofauna

Na podstawie danych z Atlasu Płazów i Gadów Polski, udostępnionych przez Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, wykazano, że w rejonie planowanej inwestycji odnotowano obecność następujących przedstawicieli herpetofauny: grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, ropucha zielona *Bufo viridis*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba trawna *Rana temporaria*, ropucha szara *Bufo bufo*, żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae*, żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*, żaba wodna *Pelophylax esculentus*, jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, żółw błotny *Emys orbicularis* i padalec *Anguis* sp.

Na podstawie danych GDOŚ Kiczyńska i in. 2021 wykazano, że w odległości ok. 2 km od badanego zakresu inwestycji występuje miejsce rozrodu kumaka nizinnego *Bombina bombina*. Z kolei, na obszarze leśnictwa Glinki w oddziałach leśnych o numerach 7-9, 11-13 i 15 -19, wchodzących częściowo w analizowany zakres historycznie odnotowano obecność kumaków nizinnych *Bombina bombina* i traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*.

Należy również zwrócić uwagę na możliwość występowania potencjalnych gatunków płazów, ponieważ ciek Orla, przepływający częściowo przez analizowany teren i/lub w jego sąsiedztwie, jest bezpośrednim dopływem rzeki Łobżonki. Na tej rzece zlokalizowany jest obszar Natura 2000 Dolina Łobżonki (PLH300040). W związku z tym w cieku Orla można spodziewać się obecności gatunków chronionych w ramach tego obszaru, w tym wymienionych w załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej oraz w załączniku II Konwencji Berneńskiej tj: kumaka nizinnego *Bombina bombina* oraz traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*.

Na wyznaczonym obszarze lokalizacji turbin znajdują się zarówno wody stojące, jak i wody płynące. Każdy ze stwierdzonych zbiorników wodnych stanowi potencjalnie atrakcyjne siedlisko rozrodcze dla płazów, a nawet niewielkie oczka wodne mogą pełnić funkcję miejsc rozrodu, żerowania, a także punktów etapowych podczas sezonowych migracji, co czyni je kluczowym elementem lokalnej sieci siedlisk.

W ramach inwentaryzacji przyrodniczej pod FW Nakło, wstępnie wykazano pięć gatunków herpetofauny (Tabela 2).

Większość udokumentowanych obserwacji dot. osobników przebywających w pobliżu cieku Orla lub w pobliżu śródpolnych zbiorników wodnych. Potwierdzono obecność (w tym w dwóch niewielkich zbiornikach śródpolnych) pospolitych gatunków płazów: żaby zielone *Rana esculenta complex*, ropucha szara *Bufo bufo*. Oraz płazów objętych ochroną ścisłą i zawartych w Dyrektywie Siedliskowej i Konwencji Berneńskiej: rzekotka drzewna *Hyla arborea* oraz grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*.

Tabela 2. Wykaz stwierdzonych płazów i gadów

Nazwa gatunkowa	Status prawny	Lokalizacja
PŁAZY		
ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	OCz	w zakresie obszaru objętego prognozą
żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	OCz	
żaba zielona <i>Rana esculenta complex</i>	OCz	
rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	OŚ, DSIV, KBII	
grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	OŚ, DSIV, KBII	

Objaśnienia: OCz – ochrona częściowa, OŚ – ochrona ścisła, DSIV – załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej, KBII – załącznik II Konwencji Berneńskiej



Fotografia 1. Oczko śródpolne wykazane w trakcie inwentaryzacji. Siedlisko ropuchy szarej i żab zielonych.

Ornitofauna

Na podstawie danych GDOŚ Kiczyńska i in. 2021 wykazano, że poza – ale w relatywnie niewielkiej odległości od badanego zakresu planowanej inwestycji występuje miejsce postojowe łabędzia czarnodziobego *Cygnus columbianus*, siewki złotej *Pluvialis apricaria*. Dokumentowano również obecność bielika *Haliaeetus albicilla* i kani czarnej *Milvus migrans*. Stanowiska te znajdują się w Dolinie Noteci (PLH300004). Analiza danych archiwalnych ukazuje również, że w przeszłości wykazywano tu również obecność: żurawi *Grus grus*, bielika *Haliaeetus albicilla*, rzepołucha *Carduelis flavirostris*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, podróżniczka *Luscinia svecica*, orlika krzykliwego *Clanga pomarina*, zielonki *Porzana parva*, derkacza *Crex crex*, wodniczki *Acrocephalus paludicola*, dzierłatki *Galerida cristata* oraz rybitwy czarnej *Chlidonias niger*.

Analiza bazy ornitho.pl udostępniana przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, wykazała, że na obszarze pobliskich gmin Kcynia, Nakło nad Notecią, Szubin jak i samej gminy Sadki obecne były następujące gatunki rzadkich: łabędź niemy *Cygnus olor*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, cyranka *Anas querquedula*, gągoł *Bucephala clangula*, przepiórka *Coturnix coturnix*, czapla siwa *Ardea cinerea*, bocian biały *Ciconia ciconia*, bocian czarny *Ciconia nigra*, kania ruda *Milvus milvus*, bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, jastrząb *Astur gentilis*, krogulec *Accipiter nisus*, pustułka *Falco tinnunculus*, kobczyk *Falco vespertinus*, derkacz *Crex crex*, żuraw *Grus grus*, szczudłak *Himantopus himantopus*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*, czajka *Vanellus vanellus*, biegus zmienny *Calidris alpina*, batalion *Calidris pugnax*, kszczyk *Gallinago gallinago*, kulik wielki *Numenius arquata*, krwawodziób *Tringa totanus*, samotnik *Tringa ochropus*, łączak *Tringa glareola*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, mewa białogłowa *Larus cachinnans*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, uszatka *Asio otus*, dudek *Upupa epops*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzierlatka *Galerida cristata*, lerka *Lullula arborea*, świergotek polny *Anthus campestris*, podróżniczek *Luscinia svecica*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, jarzębatka *Curruca nisoria*, remiz *Remiz pendulinus*, gąsiorek *Lanius collurio*, gawron *Corvus frugilegus* i ortolan *Emberiza hortulana*.

Analiza danych udostępnionych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykazała obecność dwóch powierzchni Monitoringu Noclegowisk Gęsi, który jest ogólnopolskim programem którego celem jest rejestrowanie zmian liczebności gęsi na kluczowych noclegowiskach. Zgodnie z wynikami z roku 2025 na powierzchni ANS92 zarejestrowano w okresie zimowym obecność ponad 14 tys. gęsi (*Anser* sp. i *Branta* sp.), a w okresie wiosennym ok. 5 tysięcy gęsi. Z kolei na powierzchni ANS77 w okresie zimowym zarejestrowano ok. 180 osobników, a w okresie wiosennym ok. 1500 osobników. W analizowanym obszarze od strony północnej znajduje się również obszar Monitoringu łabędzia krzykliwego *Cygnus cygnus* (powierzchnia CC11), na której w ciągu ostatnich kilku lat dokumentowane są lęgi 1 – 5 par lęgowych łabędzia niemego i łabędzia krzykliwego.

Dodatkowo, na podstawie danych udostępnionych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy (znak sprawy: WIS.402.153.2025.KH) uzyskano informację, że w buforze 10 km od lokalizacji

planowanej inwestycji znajduje się 6 stref ochrony ostoi zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2024 poz. 1478) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2022 poz. 2380) miejsc rozrodu i regularnego przebywania bielików ustalonych na terenie objętym wnioskiem. Strefy zlokalizowane są kolejno:

- na granicy nadleśnictw Szubin – Kaczory, w leśnictwie Glinki,
- w nadleśnictwie Runowo, w leśnictwie Witosław,
- w nadleśnictwie Szubin, w leśnictwie Borek,
- w nadleśnictwie Szubin, w leśnictwie Laskownica.

Wszystkie te siedliska znajdują się w odległości maksymalnie kilku kilometrów od granic opracowania.

Ochronę strefową realizuje się w miejscu istnienia lęgu i w jego bezpośrednim otoczeniu. W większości przypadków wyznacza się dwie strefy: strefa ochrony ścisłej (całoroczna), strefa ochrony częściowej (okresowa).

Tabela 3. Strefa ochronna bielika.

Nazwa polska	Nazwa naukowa	Strefa ochrony		Termin ochrony okresowej
		całorocznej	okresowej	
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	obszar w promieniu do 200 m od gniazda	obszar w promieniu do 500 m od gniazda	01.01–31.07

Inwestycje, takie jak elektrownie wiatrowe nie mogą być lokalizowane w bliskiej odległości od czynnych stref gniazd ptaków drapieżnych, z uwagi na wysoką kolizyjność szponiastych Accipitriformes z tego typu instalacjami. Bielik jest gatunkiem opisywanym z drugim najwyższym poziomem ryzyka śmiertelności spowodowanym farmami wiatrowymi (Sprötge i in. 2018). Zgodnie z poradnikiem metodycznym Monitoringu ptaków na lądowych farmach wiatrowych (Wylegała i in. 2024) wymienia się dwie minimalne, rekomendowanych strefy dla bielika: strefa 1 - 1000 metrów jako minimalna rekomendowana odległość od gniazda oraz strefa 2 – 2000 metrów, jako odległość, w której konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących.

Najdokładniejsze dane dotyczące rozpoznanie struktury liczebności gatunków ptaków, sposobu wykorzystania analizowanego obszaru wraz ze wzorcami przemieszczania się ptaków pochodzą z monitoringu ornitologicznego dla FW Nakło. W okresie marzec – wrzesień 2025 podczas monitoringu ornitologicznego zanotowano łącznie 11605 ptaków z grupy docelowej i co najmniej 127 gatunki całościowo, z czego 120 z nich jest w Polsce objętych ochroną gatunkową, a 6 gatunków – bażant *Phasianus colchicus*, gęgawa *Anser anser*, gęś zbożowa *Anser fabalis*, grzywacz *Columba palumbus*, krzyżówka *Anas platyrhynchos* oraz słonka *Scolopax rusticola* należą do zwierząt łownych.

Spośród stwierdzonych gatunków chronionych, 21 zostało wymienionych w I zał. Dyrektywy Ptasiej, co oznacza, że są przedmiotem ochrony na całym obszarze Wspólnoty Europejskiej. Do tej grupy należą: bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, bocian czarny *Ciconia nigra*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocoptes medius*, gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Curruca nisoria*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, lerka *Lullula arborea*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, ortolan *Emberiza hortulana*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, siewka złota *Pluvialis apricaria*, trzmielojad *Pernis apivorus* oraz żuraw *Grus grus*.

W ciągu półrocznej inwentaryzacji, liczebnością wyróżniała się czajka *Vanellus vanellus* (5634 os.), a następnie gęsi *Anser* sp. (2214 os.) i żurawie *Grus grus* (1688 os.). Kolejne pod względem liczebności były: myszół *Buteo buteo* (585 os.) oraz siewka złota *Pluvialis apricaria* (440 os.).

Z rzędu szponiastych Accipitriformes najliczniejszy był myszół (585os.), następnie błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (233 os.) i kania ruda *Milvus milvus* (212 os.). Obserwacje tych trzech gatunków stanowiły 90% obserwacji wszystkich szponiastych, aczkolwiek warto podkreślić również udokumentowaną aktywność na obszarze bielika *Haliaeetus albicilla* (75 os.), którego gniazda znajdują się w pobliżu analizowanego obszaru. Wykazano również aktywność błotniaka zbożowego *Circus cyaneus* (11 os.), jak i orlika krzykliwego *Clanga pomarina* (8 os.).

Na obszarze analiz (w tym na działkach przeznaczonych pod farmę wiatrową oraz w buforze 500 m od planowanych lokalizacji turbin) wykazano 9 gatunków z grupy docelowej. Największą liczebność odnotowano w przypadku gąsiorka *Lanius collurio* (12 p.), który zasiedlał zakrzaczenia rosnące wzdłuż dróg polnych. Drugim gatunkiem pod względem liczebności była przepiórka *Coturnix coturnix* (6 p.) związana z polami

uprawnymi. Na trzecim miejscu wykazano jarzębatkę *Curruca nisoria* (4 p.), która zasiedlała podobny biotop do gąsiorka. W odniesieniu do żurawia, osobniki lęgowe stwierdzono na terenach podmokłych. Liczba stanowisk pozostałych gatunków ptaków była niewielka i wyniosła od 1 do 2 par lęgowych.

Spośród stwierdzonych gatunków tylko dudek, żuraw i wodnik to gatunki nieliczne w Polsce (Chodkiewicz i in. 2015), przy czym żaden z nich nie jest zagrożony wyginięciem (Wilk i in. 2020), a w przypadku żurawia notuje się dodatkowo wyraźny trend wzrostowy liczebności populacji (Beuch i in. 2024).

Tabela 4. Liczebność i zagęszczenie ptaków lęgowych na działkach inwestycyjnych oraz buforze 500 m od turbin.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba par
gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	12
przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	6
jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	4
żuraw	<i>Grus grus</i>	3
lerka	<i>Lullula arborea</i>	2
kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	2
dudek	<i>Upupa epops</i>	1
ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1
wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	1

W buforze 2 km m od planowanej lokalizacji turbin wiatrowych wykazano stanowiska (gniazda) 4 gatunków. Dodatkowo w kompleksie leśnym położonym na południowo - zachodniej części badanego obszaru (poza terenem objętym planem), stwierdzono zachowania wskazujące na możliwość gniazdowania kani rudej *Milvus milvus*. Gniazdowanie wstępnie nie zostało potwierdzone.

Tabela 5. Liczebność i zagęszczenie ptaków lęgowych w buforze 2 km od turbin.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba par
myszołów	<i>Buteo buteo</i>	13
kruk	<i>Corvus corax</i>	9
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	4
blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	3
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	1?

Największą liczbę czynnych gniazd odnotowano w przypadku myszołowa *Buteo buteo* (13 p.), który zasiedlał kompleksy leśne i zadrzewienia. Drugim gatunkiem pod względem liczebności był kruk *Corvus corax* (9 p.) stwierdzany w tym samym typie siedlisk co myszołów, z tymże w mniejszej liczbie. Na trzecim miejscu odnotowano bociana białego *Ciconia ciconia* (4 p.), który gniazdował w ośrodkach wiejskich. W jego przypadku najbliższe gniazdo znajdowało się ok. 900 m od najbliższej turbiny (w ramach szerszego obszaru FW Nakło).

W odniesieniu do błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* stwierdzono 3 pary lęgowe. Zasiedlały one tereny podmokłe z wykształconymi szuwarami nadbrzeżnymi.

Teriofauna (bez nietoperzy)

Na podstawie danych GDOŚ Kiczyńska i in.2021 wykazano, że w odległości ok. 700 metrów od badanego zakresu inwestycji występuje siedlisko wydry europejskiej *Lutra lutra*, jak i wykazywano obecność bobra europejskiego *Castor fiber* (Dokumentacja RDOŚ Bydgoszcz PZO Dolina Noteci).

Na podstawie danych z Atlasu Ssaków Polski, udostępnionych przez Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk wykazano, że na obszarze i w pobliskich rejonach planowanej zakresu badań stwierdzano następujące ssaki: dzik *Sus scrofa*, jeleń szlachetny *Cervus elaphus*, daniel *Dama dama*, sarna *Capreolus capreolus*, muflon *Ovis ammon*, zając szarak *Lepus europaeus*, lis rudy *Vulpes vulpes*, jenot *Nyctereutes*

procyonoides, borsuk *Meles meles*, kret europejski *Talpa europaea*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka malutka *Sorex minutus*, jeż wschodni *Erinaceus roumanicus*, jeż *Erinaceus* sp., wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*, bóbr europejski *Castor fiber*, nornica ruda *Myodes glareolus*, piżmak *Ondatra zibethicus*, karczownik *Arvicola terrestris*, darniówka zwyczajna *Microtus subterraneus*, nornik północny *Microtus oeconomus*, nornik bury *Microtus agrestis*, nornik zwyczajny *Microtus arvalis*, mysz domowa *Mus musculus*, szczur wędrowny *Rattus norvegicus*, badyłarka *Micromys minutus*, mysz polna *Apodemus agrarius*, mysz leśna *Apodemus flavicollis*, mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus*, wilk *Canis lupus*, wydra *Lutra lutra*, kuna leśna *Martes martes*, kuna domowa *Martes foina*, tchórz zwyczajny *Mustela putorius*, łasica *Mustela nivalis*, wizon amerykański *Neogale vison* oraz łos *Alces alces*.

W zakresie teriofauny lądowej nie stwierdzono istotnych stanowisk gatunków chronionych; w trakcie kontroli odnotowano jedynie obecność kreta europejskiego *Talpa europaea* i wiewiórki pospolitej *Sciurus vulgaris* oraz pospolitych ssaków synantropijnych i polnych (tabela poniżej).

Tabela 6. Wykaz stwierdzonych gatunków ssaków

Nazwa gatunkowa	Status prawny	Lokalizacja [w zakresie (rozumiane jako miejsce lokalizacji turbin)/ poza zakresem]
Borsuk <i>Meles meles</i>	Ł	w zakresie
Dama dama	Ł	w zakresie
Dzik <i>Sus scrofa</i>	Ł	w zakresie
jeleń szlachetny <i>Cervus elaphus</i>	Ł	w zakresie
kret europejski <i>Talpa europaea</i>	OCz	w zakresie
kuna domowa <i>Martes foina</i>	Ł	w zakresie
lis rudy <i>Vulpes vulpes</i>	Ł	w zakresie
Sarna <i>Capreolus capreolus</i>	Ł	w zakresie
wiewiórka pospolita <i>Sciurus vulgaris</i>	OCz	w zakresie
zając szarak <i>Lepus europaeus</i>	Ł	w zakresie

Objaśnienie: OCz – ochrona częściowa, Ł – gatunek łowny

Chiropterofauna

W trakcie prac kameralnych prowadzonych na potrzeby niniejszego opracowania, mających na celu weryfikację obecności i aktywności chiropterofauny, wykorzystano dotychczasowe wyniki monitoringu prowadzonego w ramach trwającej inwentaryzacji pod Farmą Wiatrową Nakło. Stwierdzono występowanie co najmniej siedmiu gatunków nietoperzy oraz osobników należących do rodzaju *Myotis* spp. W stosunku do zweryfikowanych gatunków określono ich związek funkcjonalny z analizowanym obszarem (Tabela 7).

Zastosowana metodyka była zgodna z projektem wytycznych pn. „Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (GDOŚ, 2013 r.). Nagrania detektorowe prowadzono na 22 odcinkach transektów oraz w 4 punktach nasłuchowych, a liczba odnotowanych nietoperzy odpowiada liczbie jednostek aktywności zidentyfikowanych podczas analizy nagrań. Przy czym jako jednostkę aktywności przyjmuje się zarejestrowaną nieprzerwaną sekwencję sygnałów echolokacyjnych jednego osobnika, o długości od jednego impulsu do 5 sekund. Ocena potencjalnego oddziaływania elektrowni wiatrowej oparta była na Indeksach Aktywności Nietoperzy (liczba kontaktów na godzinę obserwacji).

W ramach prowadzonego monitoringu na terenie planowanej Farmy Wiatrowej Nakło zarejestrowano 1084 jednostek aktywności na całym badanym terenie. W północnej części obszaru objętego prognozą MPZP odnotowano około 6% wszystkich zarejestrowanych sygnałów nietoperzy gatunków: karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, karlik drobny *P. pygmaeus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus* oraz mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, który wymieniony jest w Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG). Gatunkiem dominującym na wskazanej strefie był karlik malutki. Charakteryzuje się on wyższą odpornością na antropogeniczne przekształcenia środowiska i może żerować oraz przelatywać nad terenami o wyższym stopniu antropopresji.

W północnej części badanego obszaru (dotyczy to terenu analizowanego MPZP) dominują tereny otwarte – głównie grunty orne. Obszar ten pełni jedynie funkcję okazjonalnych tras przelotów dobowych (stwierdzono pojedyncze przeloty) oraz potencjalnego żerowiska nietoperzy. Nie jest to więc funkcja newralgiczna dla zachowania stabilnej populacji lokalnej. Niemniej jednak stwierdzono kilka istotnych elementów środowiska przyrodniczego, które występują na badanym obszarze i będą stanowiły ważne lokalizacje siedliskowe dla nietoperzy i są one już istotne dla zachowania stabilnych populacji. Są to szpalery drzew i krzewów,

kompleksy leśne oraz śródpolne zadrzewienia, które stanowią ciągi komunikacyjne i są trasami przelotów dobowych dla nietoperzy i potencjalnymi miejscami żerowania. Wartość siedliskową uzupełniają nieliczne ciekły wodne i niewielkie oczka wodne, w pobliżu których odnotowano pojedyncze przeloty. Mimo iż, nie zarejestrowano żerujących osobników na opisywanym terenie, nietoperze mogą potencjalnie wykorzystywać wymienione elementy krajobrazu jako żerowisko (cieki, szpalery drzew, kompleksy leśne, śródpolne zadrzewienia).

Największą aktywność nietoperzy, ograniczoną do przelotów dobowych, odnotowano wzdłuż szpalery drzew oraz wokół śródpolnego zadrzewienia z oczkiem wodnym, mogącym potencjalnie pełnić funkcję wodopoju i żerowiska.

Na opisywanych terenach (MPZP dla terenów w północnej części gminy Sadki) odnotowano najniższą aktywność nietoperzy spośród wszystkich badanych obszarów objętych prognozą (6%). Teren ten cechuje się niskim potencjałem siedliskowym dla nietoperzy, co wynika z ograniczonej obecności struktur krajobrazowych mogących pełnić funkcję żerowisk lub tras przelotów dobowych. Na obszarze tym nie występują również elementy środowiska sprzyjające migracjom sezonowym nietoperzy, takie jak doliny rzeczne czy rozległe kompleksy leśne.

Kolejnym obszarem MPZP objętym prognozą jest strefa północno-centralna, gdzie planowana jest budowa pięciu turbin wiatrowych. Teren ten również jest zdominowany przez grunty orne stanowiące obszary otwarte. Na opisywanym obszarze odnotowano ponad 27% wszystkich zarejestrowanych sygnałów nietoperzy gatunków: karlik malutki, karlik drobny *P. pygmaeus*, karlik większy *P. nathusii*, mopek zachodni, mroczek późny, borowiec wielki oraz przedstawiciele rodzaju *Myotis* spp. Gatunkiem dominującym na wskazanej strefie był borowiec wielki. Jest to gatunek synantropijny i charakteryzuje się on wyższą odpornością na antropogeniczne przekształcenia środowiska.

Badany obszar charakteryzuje się zróżnicowaniem terenów, na których występują liczne zadrzewienia i niewielkie, śródpolne lasy tworzące mozaikę różnorodnych biotopów. Z punktu widzenia ochrony nietoperzy tereny otwarte pełnią jedynie funkcję okazjonalnych tras przelotów dobowych oraz żerowisk. Nie jest to więc funkcja newralgiczna dla zachowania stabilnej populacji lokalnej. Istotne znaczenie siedliskowe mają natomiast szpalery drzew i krzewów, ekotony oraz niewielkie kompleksy leśne, stanowiące trasy przelotów dobowych i potencjalne miejsca żerowania. Te elementy stanowią ważne lokalizacje siedliskowe dla nietoperzy i są one już istotne dla zachowania stabilnych populacji.

Największą aktywność nietoperzy odnotowano przy szpalery drzew i śródpolnym zadrzewieniu w zachodniej części obszaru MPZP objętego prognozą, gdzie zróżnicowana entomofauna zapewnia bogatą bazę pokarmową. Atrakcyjność siedliskową zwiększają ciekły wodne, w tym rzeka Orla, stanowiąca szlak przelotów dobowych i miejsca żerowania. Wzdłuż rzeki zarejestrowano wysoką aktywność nietoperzy (zarówno żerujących, jak i w trakcie przelotów).

Na analizowanym terenie (MPZP dla terenów w północno-centralnej części gminy Sadki) odnotowano drugą pod względem aktywności nietoperzy spośród wszystkich badanych stref MPZP objętych prognozą (26%). Teren ten cechuje się średnim potencjałem siedliskowym, wynikający z obecności śródpolnych zadrzewień, ekotonów, szpalery drzew oraz rzeki Orli pełniących funkcje przelotów dobowych i okazjonalnych żerowisk, a dodatkowo rzeka Orla może potencjalnie pełnić rolę jako trasa przelotów. Brak jednak rozległych kompleksów leśnych sprzyjających migracjom sezonowym, a istniejące zadrzewienia to głównie młode drzewostany o ograniczonej dostępności schronień dla nietoperzy.

Ostatnim obszarem MPZP objętym prognozą jest strefa północno-zachodnia. Odnotowano tu około 46% wszystkich zarejestrowanych sygnałów nietoperzy gatunków: karlik malutki i drobny, mopek zachodni, mroczek późny, borowiec wielki oraz nocek rudy *Myotis daubentonii*. Gatunkiem dominującym na wskazanej strefie był karlik malutki.

W tej strefie dominują grunty orne stanowiące tereny otwarte, pełniące jedynie funkcję okazjonalnych tras przelotów i żerowisk dobowych (stwierdzono pojedyncze przeloty) oraz potencjalnie miejsca żerowania. Nie jest to więc funkcja newralgiczna dla zachowania stabilnej populacji lokalnej, natomiast istotne znaczenie siedliskowe mają szpalery drzew, śródpolne zadrzewienia, ekotony i kompleksy leśne, wykorzystywane przez nietoperze jako trasy przelotów dobowych i okazjonalne miejsca żerowania. Elementy te stanowią ważne lokalizacje siedliskowe dla nietoperzy i odgrywają istotną rolę w utrzymaniu stabilnych populacji. Największą aktywność odnotowano wzdłuż szpalery drzew prowadzących do wielkoobszarowego kompleksu leśnego, gdzie potencjalnie mogą znajdować się kolonie rozrodcze. Ponadto atrakcyjność siedliskową terenu zwiększają tereny podmokłe i oczka wodne, mogące potencjalnie stanowić miejsca żerowania i wodopoju. W sąsiedztwie obszaru znajdują się rzeki Orla i Rokitka, które mogą pełnić funkcję istotnych siedlisk dla

nietoperzy. W związku z tym nietoperze mogą wykorzystywać opisywany obszar jako łącznik między rzekami, pełniący funkcję trasy przelotów dobowych.

Na analizowanym terenie odnotowano najwyższą aktywność nietoperzy spośród wszystkich badanych obszarów MPZP objętych prognozą (46%). Teren cechuje się wysokim potencjałem siedliskowym dla nietoperzy dzięki śródpolnym zadrzewieniom, ekotonom, szpalerom drzew, oczkom wodnym i terenom podmokłym, pełniącym funkcję tras przelotów dobowych i okazjonalnych miejsc żerowania oraz łącznika między rzekami Orlą i Rokitką. Ponadto w skład drzewostanów występujących w kompleksach leśnych wchodzi starodrzewia, które potencjalnie mogą stanowić dogodne kryjówki dla nietoperzy.

Ponadto nietoperze były również stwierdzone poza opisywanymi strefami MPZP, stanowiąc około 22% wszystkich nagranych sygnałów.

Tabela 7. Lista stwierdzonych gatunków nietoperzy

Nazwa gatunkowa	Status prawny	Główny sposób wykorzystania terenu
karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ochrona ścisła	żerowanie, trasy przelotów sezonowych i dobowych
borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	ochrona ścisła	żerowanie, trasy przelotów sezonowych i dobowych
mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	ochrona ścisła	żerowanie, trasy przelotów dobowych
karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	ochrona ścisła	Żerowanie, trasy przelotów dobowych
mopek zachodni <i>Barbastella barbastellus</i>	ochrona ścisła, IIDS	trasy przelotów dobowych (okazjonalne przeloty)
karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	ochrona ścisła	trasy przelotów dobowych (okazjonalne przeloty)
nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	ochrona ścisła	trasy przelotów dobowych (okazjonalne przeloty)
Rodzaj nocek <i>Myotis</i> spp.	ochrona ścisła	trasy przelotów dobowych (okazjonalne przeloty)

Objaśnienia: IIDS - II Załącznik Dyrektywy Siedliskowej

W wyniku wykonanych analiz obejmujących m.in. przegląd literatury oraz pozyskania informacji o środowisku od różnego rodzaju organów administracji publicznej (m. in. Urzędy Gmin, RDOŚ) stwierdzono, iż w najbliższej okolicy (około 5 km) obszaru planowanej inwestycji nie występują znane istotne miejsca rozrodu nietoperzy. Ponadto, w wyniku przeprowadzonej kontroli letniej w promieniu 1 km nie stwierdzono obecności kolonii rozrodczych ani dziennych kryjówek samców. Jednakże podczas kontroli ukierunkowanej na poszukiwanie potencjalnych miejsc rozrodu nietoperzy, stwierdzono kilka dogodnych miejsc bytowania nietoperzy (wiekowe dziuplaste drzewa, opuszczone budynki z dostępnymi wlotami na strych/wieżę kościelne).

Obszary i obiekty cenne przyrodniczo

W granicach obszaru objętego opracowaniem znajdują się dwa cenne przyrodniczo obszary zaliczane do powierzchniowych form ochrony przyrody – Nadnotecki Obszar Chronionego Krajobrazu oraz jeden użytek ekologiczny - wawóz okresowo zalewany wodą. W odległości do 5 km od omawianej inwestycji występują: Krajeński Park Krajobrazowy, Obszary Chronionego Krajobrazu (Dolina Noteci, Dolina Łobżonki i Bory Kujańskie), rezerwat przyrody (Borek) oraz użytki ekologiczne (Janowo Młyn, Jeleń, Witosławek, Dęby oraz niewyróżnione) a także liczne pomniki przyrody.

W zakresie opracowania nie występują obszary Natura 2000, obszarami zlokalizowanymi w odległości do 5 km od omawianego zakresu są: Specjalny Obszar Ochrony Doliny Noteci (PLH300004) (w odległości ok 1,7km), Specjalny Obszar Ochrony Doliny Łobżonki (PLH300040) (ok. 1,7 km) oraz Obszar Specjalnej Ochrony Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego (PLB300001) (ok. 2,3 km), w obrębie, którego powołany został obszar IBA Dolina Środkowej Noteci (PL065).

W poniższych tabelach przedstawiono zestawienie form ochrony wykazanych form ochrony przyrody.

Tabela 8. Formy ochrony przyrody w strefie 5 km od terenu planowanej inwestycji.

Nazwa formy ochrony przyrody	Przedmiot ochrony/cel ochrony	Przybliżona odległość
Parki Krajobrazowe		
Krajeński Park Krajobrazowy	Zachowanie form glacialnych Cennych przyrodniczo siedlisk leśnych i torfowiskowych z ich naturalną różnorodnością biologiczną, pozostającą w związku z procesami i strukturami geologicznymi, geomorfologicznymi, hydrologicznymi i glebowymi, z mechanizmami funkcjonowania ekosystemów oraz historią przemian flory, fauny i roślinności.	ok. 3,6 km

Nazwa formy ochrony przyrody	Przedmiot ochrony/cel ochrony	Przybliżona odległość
Obszary Chronionego Krajobrazu		
Nadnotecki Obszar Chronionego Krajobrazu	Obszar położony jest na granicy Pojezierza Krajeńskiego i Doliny Środkowej Noteci. W strefie kontaktu tych jednostek fizyczno-geograficznych wykształciły się wysokie walory krajobrazowe, potęgowane znacznymi deniwelacjami do 140 m n.p.m. Powierzchnia ogólna wynosi około 25 km. Na terenie jednostki znajduje się rezerwat przyrody Borek.	w zakresie
Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Noteci	Obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.	graniczy
Dolina Łobżonki i Bory Kujańskie	Obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.	ok. 4,1 km
Obszary Natura 2000		
Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 Dolina Noteci PLH300004	3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion	ok. 1,7 km
	3270 Zalewane muliste brzegi	
	4030 Suche wrzosowiska	
	6210 Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)	
	6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	
	6430 Ziołorośla górskie (Adenostylin alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	
	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	
	9110 Kwaśne buczyny	
	9130 Żyzne buczyny	
	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	
	9190 Kwaśne dąbrowy (Quercetalia robur-petraeae)	
	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albae, Populetum albae, Alnetum glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	
	91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)	
	91I0 Ciepłolubne dąbrowy	
	1617 starodub łąkowy Angelica palustris	
	1188 kumak nizinny Bombina bombina	
	1337 bóbr europejski Castor fiber	
	1355 wydra europejska Lutra lutra	
	4038 czerwoczyk fioletek Lycaena helle	
	1145 piskorz Misgurnus fossilis	
Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 Dolina Łobżonki PLH300004	31403140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charetea	ok. 1,7 km
	3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympeion, Potamion	
	3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	
	3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników	
	6430 Ziołorośla górskie (Adenostylin alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	
	6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (Arrhenatherion)	
	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	
	7120 Siedliska torfowiskowe i źródłiskowe	
	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	
	7210 Torfowiska nakredowe	
	7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	
	9110 Kwaśne buczyny	
	9130 Żyzne buczyny	

Nazwa formy ochrony przyrody	Przedmiot ochrony/cel ochrony	Przybliżona odległość
	9160 Grąd subatlantycki (Stellario-Carpnetum)	
	9170 Grąd środkoweuropejski i subkontynentalny	
	9190 Kwaśne dąbrowy (Quercetea robori – petraeae)	
	*91D0 Bory i lasy bagienne	
	*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	
	1188 kumak nizinny Bombina bombina	
	1337 bóbr europejski Castor fiber	
	6216 haczykowiec błyszczący Hamatocaulis vernicosus	
	1096 minóg strumieniowy Lampetra planeri	
	1903 lipiennik Loesela Liparis loeselii	
	1083 jelonek rogacz Lucanus cervus	
	1355 wydra europejska Lutra lutra	
	1060 czerwonończyk nieparek Lycaena dispar	
	1037 trzepla zielona Ophiogomphus cecilia	
	1084 pachnica próchniczka Osmoderma eremita	
	1166 traszka grzebieniasta Triturus cristatus	
	1032 skójka gruboskorupowa Unio crassus	
	Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001	
A051 krakwa Mareca strepera		
A041 gęś białoczelna Anser albifrons		
A039 gęś zbożowa Anser fabialis		
A371 dziwonia Erythrura erythrura		
A122 derkacz Crex crex		
A037 łabędź czarnodzioby Cygnus bewickii		
A038 łabędź krzykliwy Cygnus cygnus		
A036 łabędź niemy Cygnus olor		
A027 czapla biała Ardea alba		
A125 łyska Fulica atra		
A127 żuraw Grus grus		
A075 bielik Haliaeetus albicilla		
A156 rycyk Limosa limosa		
A272 podróżniczek Luscinia svecica		
A073 kania czarna Milvus migrans		
A160 kulik wielki Numenius arquata		
A140 siewka złota Pluvialis apricaria		
A142 czajka Vanellus vanellus		
Obszary IBA		
IBA Dolina Środkowej Noteci PL065	Obszar ulokowany jest w dolinie Noteci. Powołany ze względu na miejsce migracji, koncentracji oraz bytowania gatunków ptaków zagrożonych w skali globalnej.	ok. 1,9 km
Pomniki Przyrody		
Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.		
Pomniki nie stanowią obszarowych form ochrony przyrody.		

Nazwa formy ochrony przyrody	Przedmiot ochrony/cel ochrony	Przybliżona odległość
Jednoobiektowe i wieloobiektowe	3776 pomników	bufor 5 km
Rezerваты przyrody		
Borek	Przedmiotami ochrony są leśne siedliska lasów łęgowych wraz z występującymi tam gatunkami chronionych roślin.	ok. 2,7 km
Użytki ekologiczne		
- PL.ZIPOP.1393. UE.0410042.196 8	Opis wartości przyrodniczej: Wąwóz okresowo zalewany wodą	w zakresie
- PL.ZIPOP.1393. UE.0410042.196 9	Ochrona ekosystemów mających znaczenia dla zachowania różnorodnych typów siedlisk. Opis wartości przyrodniczej: Strome zbocza rzeki Orlej	ok. 650 m
Janowo Młyn	W celu ochrony naturalnych zbiorników wodnych, śródpolnych i śródleśnych oczek wodnych, kęp drzew i krzewów, bagien, terenów trwale zabagnionych, torfowisk, łąk na terenie gminy Mrocza Opis wartości przyrodniczej: bagna z zadrzewieniem olchy czarnej oraz wierzby kruchej we wsi Wyrza o pow. 14,23 ha, występuje na gruntach stanowiących własność Skarbu Państwa	ok. 2,2 km
Jeleń	W celu ochrony naturalnych zbiorników wodnych, śródpolnych i śródleśnych oczek wodnych, kęp drzew i krzewów, bagien, terenów trwale zabagnionych, torfowisk, łąk na terenie gminy Mrocza Opis wartości przyrodniczej: bagno z zadrzewieniem olchy czarnej oraz wierzby kruchej we wsi Wyrza o pow. 0,98 ha, występuje na gruntach stanowiących własność Skarbu Państwa	ok. 3,5 km
Witosławek	W celu ochrony naturalnych zbiorników wodnych, śródpolnych i śródleśnych oczek wodnych, kęp drzew i krzewów, bagien, terenów trwale zabagnionych, torfowisk, łąk na terenie gminy Mrocza Opis wartości przyrodniczej: bagno z zadrzewieniem olchy czarnej we wsi Witosław o pow. 4,52 ha, występuje na gruntach stanowiących własność Skarbu Państwa	ok. 3,8 km
Dęby	W celu ochrony naturalnych zbiorników wodnych, śródpolnych i śródleśnych oczek wodnych, kęp drzew i krzewów, bagien, terenów trwale zabagnionych, torfowisk, łąk na terenie gminy Mrocza Opis wartości przyrodniczej: bagno z zadrzewieniem olchy czarnej, topoli osiki oraz wierzby kruchej we wsi Wyrza o pow. 2,0 ha, występuje na gruntach stanowiących własność Skarbu Państwa	ok. 3,8 km
- PL.ZIPOP.1393. UE.0410042.199 7	Położone w miejscowości Anieliny GminaSadki, oznaczone w ewidencji gruntów Obrębem Anieliny jako działki Nr 60/7LP. Opis wartości przyrodniczej: Bagno wraz z otaczającą łąką i lasem.	ok. 3,8 km
wielogatunkowy las liściasty powstały w wyniku naturalnej sukcesji w Dolinie Noteci	Opis wartości przyrodniczej: siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	ok. 4,4 km
- PL.ZIPOP.1393. UE.3019083.206	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków. Opis wartości przyrodniczej: Łąka ze względu na zaniechanie koszenia straciła całkowicie charakter łąki. Obecnie obiekt znajduje się w dynamicznej fazie przemiany w nadrzeczne zbiorowisko okrajkowe (w nomenklaturze Natura 2000 "6430-3")	ok. 4,5 km
- PL.ZIPOP.1393. UE.0410042.199 8	Położone w miejscowości Łódzia; Ostrowiec Gmina Sadki, oznaczone w ewidencji gruntów Obrębem Łódzia; Ostrowiec jako działki Nr 50/7LP, 50/8LP. Opis wartości przyrodniczej: Bagno wraz z otaczającą łąką i lasem	ok. 4,8 km

Nazwa formy ochrony przyrody	Przedmiot ochrony/cel ochrony	Przybliżona odległość
- PL.ZIPOP.1393. UE.0410042.199 9	Położone w miejscowości Ostrowiec Gmina Sadki, oznaczone w ewidencji gruntów Obręb Ostrowiec jako działki Nr 51/7LP Opis wartości przyrodniczej: Bagno wraz z otaczającą łąką i lasem	ok. 4,8 km
Białe Błota	W celu ochrony naturalnych zbiorników wodnych, śródpolnych i śródleśnych oczek wodnych, kęp drzew i krzewów, bagien, terenów trwale zabagnionych, torfowisk, łąk na terenie gminy Mrocza. Opis wartości przyrodniczej: bagno z zadrzewieniem brzozy brodawkowatej, olchy czarnej oraz sosny pospolitej we wsi Witosław o pow. 1,62 ha, występuje na gruntach stanowiących własność Skarbu Państwa	ok. 4,9 km
Korytarze Ekologiczne		
Korytarz Ekologiczny Kraja KPn-17B	Korytarz Północny (KPn) łączy Puszczę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z doliną Biebrzy, Puszczą Piską, lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Przebiega przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodząc przez Lasy Krajeńskie i Waleckie, łączy się także z Lasami Drawskimi, a następnie dochodzi przez Puszczę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego.	ok. 855 metrów
Korytarz Ekologiczny Dolina Noteci GKPnC-17	Korytarz Północno-Centralny (KPnC) rozpoczyna się w Puszczy Białowieskiej, przechodzi przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszczę Białą, gdzie rozdziela się na dwa główne odgałęzienia – jedno prowadzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszczę Kurpiowską i Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, a drugie dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszczę Kampinoską i dolinę Wisły, skąd przez Puszczę Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszczę Notecką i Lasy Lubuskie dochodzi do Parku Narodowego Ujście Warty.	ok. 2 km

OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY

Oświadczam, że spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

