

WÓJT GMINY SKĄPE



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO CZĘ- ŚCI OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH SKĄPE, PAŁCK, MIĘDZYLESIE, GMINA SKĄPE

Autor prognozy oddziaływania na środowisko:

mgr inż. Kama Kotowicz

A handwritten signature in blue ink, reading "Kama Kotowicz".

BIURO PROJEKTOWE:



Głogów, sierpień 2025 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	4
1.1. Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy oddziaływania na środowisko	4
1.2. Cel i zakres prognozy oddziaływania na środowisko.....	6
1.3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.....	7
2. Ustalenia projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.....	8
2.1. Położenie terenu objętego projektem planu	8
2.2. Główne cele, zakres i zawartość projektu planu	10
2.3. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami	12
3. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska.....	17
3.1. Charakterystyka terenu pod kątem systemu powiązań przyrodniczych.....	17
3.2. Waloryzacja faunistyczna i florystyczna	21
3.3. Geologia, morfologia, zasoby naturalne i walory krajobrazowe.....	58
3.4. Charakterystyka warunków wodnych: wody powierzchniowe i podziemne	61
3.5. Charakterystyka i ocena warunków glebowych	62
3.6. Charakterystyka warunków klimatycznych, stanu jakości powietrza i higieny atmosfery	63
3.7. Zasoby dziedzictwa kulturowego	67
3.8. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu	68
3.9. Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu	68
4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu	70
5. Analiza i ocena przewidywanego znaczącego oddziaływania, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru.....	72
5.1. Ocena zgodności postanowień projektu dokumentu z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody.....	72
5.2. Oddziaływanie na świat roślin i zwierząt oraz bioróżnorodność oraz Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru.....	73
5.3. Oddziaływanie na zdrowie ludzi, krajobraz, zabytki i dobra materialne.....	91
5.4. Przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu, wykorzystanie zasobów środowiska	94
5.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i wody podziemne	95
5.6. Wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, emisja hałasu, promieniowanie elektromagnetyczne i ochrona klimatu	96
5.7. Oddziaływanie skumulowane.....	98
5.8. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii	98
5.9. Podsumowanie	99
6. Charakterystyka rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.....	101

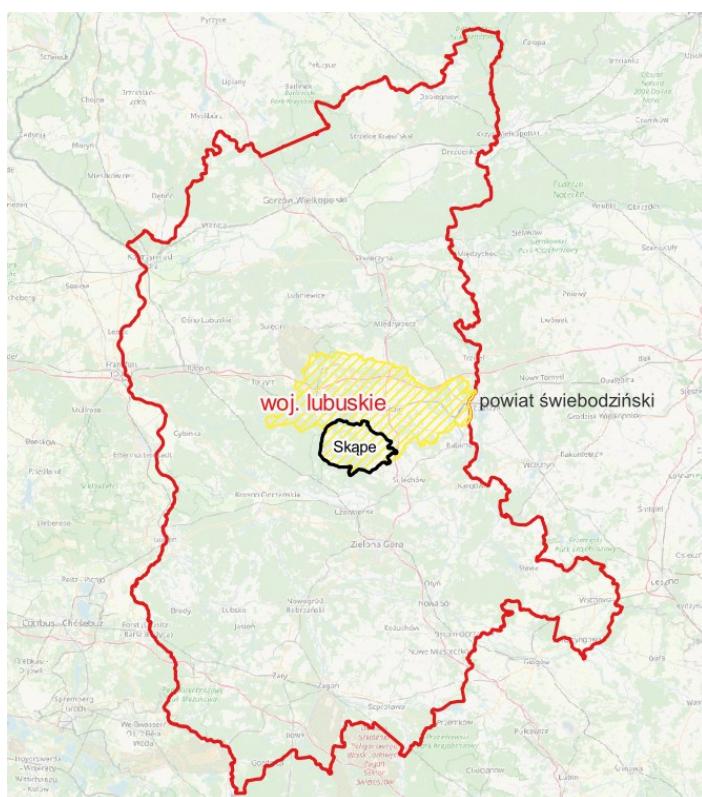
7. Rozwiązania inne niż w projektowanym dokumencie, eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko	109
8. Informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia.....	109
9. Informacje o możliwości transgranicznego oddziaływania ustaleń projektu planu na środowisko ..	109
10. Spis rysunków, fotografii i tabel	110
11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	112

Załączniki:

1. Oświadczenie autora prognozy

1.1. PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE OPRACOWANIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Uchwała intencyjna została podjęta Rady Gminy Skąpe Nr X/95/2025 z dnia 7 lutego 2025 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obrobów ewidencyjnych Skąpe, Pałck, Miedzylesie, gmina Skąpe - dalej określanej jako „projekt planu” itp.



Poniżej wymieniono najważniejsze akty prawne, do których odwołują się zapisy prognozy:

- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264);
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt tzw. Konwencja Bońska (Dz. U. z 2003 r. poz. 17);
- Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzone we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2012 r. poz. 358);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz. U. z 1992 r. Nr 67, poz. 337);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. 2022 poz. 840);
- Ustawa z 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U.2022 poz. 672);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 ze zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U.2022 poz. 2409 ze zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1112);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 633 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U.2021.845);
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przyjęty rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 335);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywę 2001/77/WE oraz 2003/30/WE;

oraz inne przepisy i zarządzenia lokalne, akty prawa miejscowego.

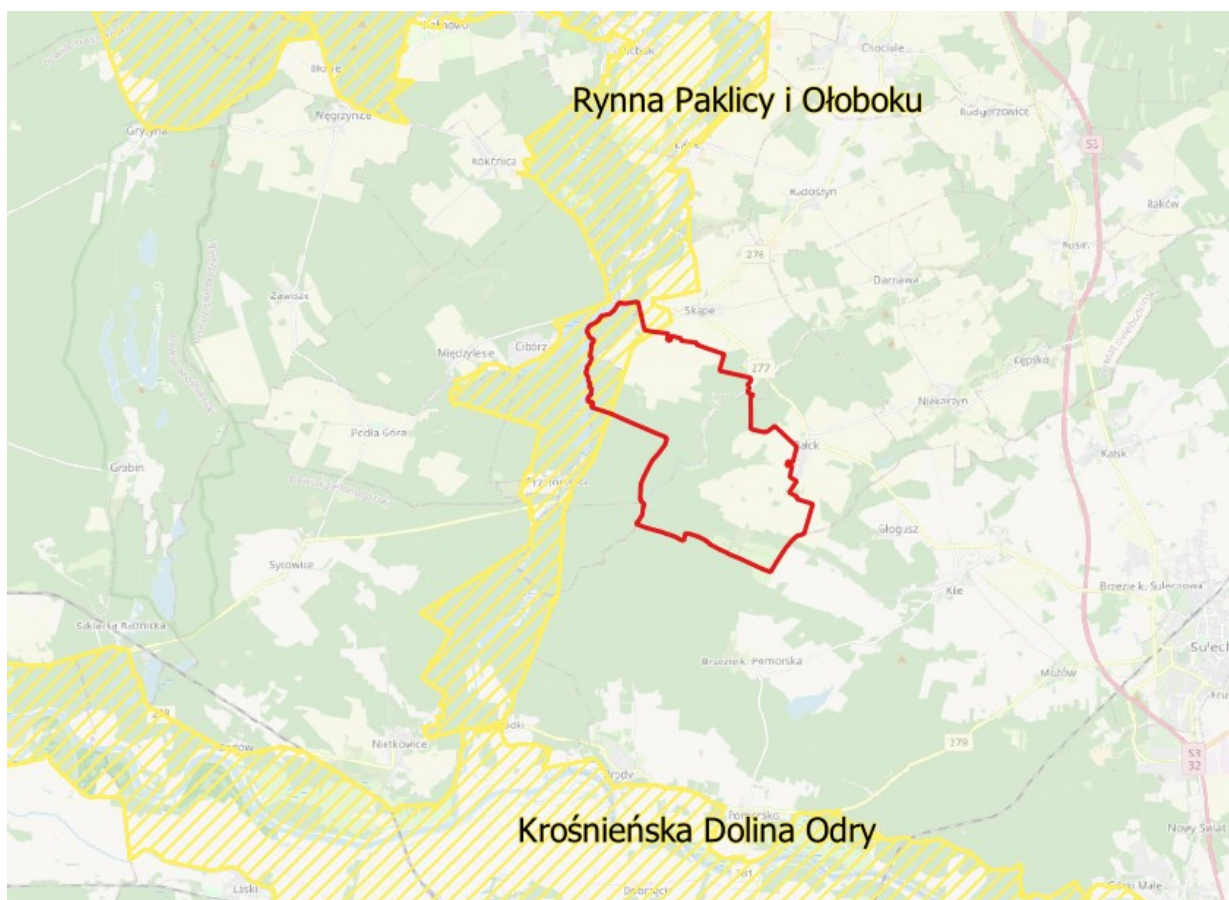
Ponadto, wykorzystane zostały ogólnodostępne informacje i dane zamieszczone na stronach internetowych instytucji i organów wyznaczonych ww. przepisami prawa odpowiedzialnych za prowadzenie wykazów i zbiorów danych itp. (przywołane odpowiednio w przypisach).

1.2. CEL I ZAKRES PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Celem niniejszej „*Prognozy oddziaływania na środowisko...*” jest ocena wpływu na środowisko przyrodnicze ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obrębów ewidencyjnych Skąpe, Pałtk, Międzylesie, gmina Skąpe. Głównym celem sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko jest ocena ustaleń projektu miejscowego planu w aspekcie ochrony zasobów naturalnych i środowiska przyrodniczego oraz przedstawienie przewidywanych skutków na komponenty środowiska, będących wynikiem realizacji ustaleń projektu planu. Biorąc pod uwagę powyższe, prognoza obejmuje: opis, analizę i ocenę aktualnego stanu funkcjonowania środowiska, ocenę skutków realizacji ustaleń projektowanego dokumentu oraz określenie ewentualnych rozwiązań eliminujących i ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko sporządzana w ramach procedury planistycznej została przygotowana na podstawie zakresu uzgodnionego z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim (pismo znak: WZŚ.411.101.2025.EK z dnia 15 maja 2025 r.) jak również Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Świebodzinie (pismo znak: NZ.9011.4.2025 z dnia 8 maja 2025 r.).

W granicach opracowania występują formy ochrony przyrody, w rozumieniu art. 6 ust. 1 pkt 1-9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Fragment obszaru objętego planem położony jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Rynna Paklicy i Ołoboku”. Projekt planu wraz z prognozą wymaga uzgodnienia Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim w zakresie ustaleń planu w granicach Obszaru.



Rysunek 2. Fragment obszaru objętego planem położony jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Rynna Paklicy i Ołoboku”

1.3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Sposób opracowania oraz zawartość niniejszej prognozy odpowiadają zapisom zawartym w ustawie 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 (tj. Dz.U. 2024 poz. 1112 ze zm.).

Wszystkie informacje zawarte w prognozie zostały zweryfikowane w materiałach źródłowych. Posłużono się danymi dostępnymi publicznie.

Interpretacji sposobu opracowania prognozy wskazanej w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, dokonano na podstawie wytycznych określonych w opracowaniu: „Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym” pod redakcją Romana Bednarka (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu, Poznań 2012 r.).

Posłużono się danymi dostępnymi publicznie. Wszystkie materiały źródłowe wymieniono poniżej:

1. Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Skąpe – Uchwała Rady Gminy Skąpe Nr XXXVI/305/2021 z dnia 24 września 2021 r.;
2. Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2030;
3. Raport końcowy z inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanej farmy wiatrowej „Skąpe” (Gm. Skąpe, woj. Lubuskie), Łukaszewicz, Falkowski, maj 2024 r.;
4. Raport końcowy z przedrealizacyjnego monitoringu awifauny obszaru planowanej farmy wiatrowej „Skąpe” (gm. Skąpe, woj. Lubuskie), Łukaszewicz, Hybsz, maj 2024 r.;
5. Raport końcowy z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny obszaru planowanej farmy wiatrowej „Skąpe” (gm. Skąpe, woj. Lubuskie), Łukaszewicz, Hybsz, maj 2024 r.;
6. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego przyjęty Uchwałą nr XLIV/667/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 23 kwietnia 2018 r.;
7. Ocena jakości wód podziemnych, na podstawie wyników regionalnego monitoringu wód podziemnych uzyskanych w 2023 roku z terenu województwa lubuskiego;
8. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim, Raport wojewódzki za rok 2023;
9. Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa lubuskiego w roku 2022;
10. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych w województwie lubuskim za rok 2018;
11. Ocena poziomu pól elektromagnetycznych wykonana na podstawie wyników pomiarów uzyskanych na terenie województwa lubuskiego w 2023 r.;
12. Stan środowiska w województwie lubuskim, raport 2020;
13. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej flory i fauny planowanej farmy wiatrowej Sielec, 24 czerwca 2025 r.;
14. Jan Marek Matuszkiewicz Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa 2008;
15. J. M. Matuszkiewicz „Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski” PAN IGiPZ Prace Geograficzne Nr 158 s. 87 – 90
16. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce; Włodzimierz Jędrzejewski, Sabina Nowak, Krystyna Stachura, Michał Skierczyński, Robert W. Mysłajek, Krzysztof Niedziałkowski, Bogumiła Jędrzejewska, Jan M. Wójcik, Hanna Zalewska, Małgorzata Pilot, Marcin Górny, Rafał T. Kurek, Radosław Ślusarczyk; Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk; Białowieża 2011 r.;
17. Natura 2000 w planowaniu przestrzennym - rola korytarzy ekologicznych, podręcznik metodyczny Ministerstwa Środowiska, Warszawa listopad 2016 r.;

18. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym, red. Roman Bednarek, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu, Poznań 2012 r.
19. Statystyka Regionalna oraz Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego;
20. Bilans Zasobów Kopalin i Wód Podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r. Ministerstwo Środowiska;
21. Atlas Podziału Hydrograficznego Polski Seria Atlasy i monografie IMGW Warszawa 2005. Praca zespołowa pod kierunkiem Haliny Czarneckiej;
22. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie lubuskim” [PIG] - projekt Systemu Osłony Przeciw Osuwiskowej SOPO;
23. Drewitt A.L., Langston R.H.W. 2006. Assessing the impact of wind farms on birds. Ibis 148: 29–42, [w:] Wuczyński A., 2009, Wpływ farm wiatrowych na ptaki. Rodzaje oddziaływań, ich znaczenie dla populacji ptasich i praktyka badań w Polsce, [w:] Notatki Ornitologiczne 2009, 50: 206-227, [online: <https://www.iop.krakow.pl/pobierz-publicacje,593>]
24. Frodyma K., 2017, Energia ze źródeł odnawialnych a stan środowiska naturalnego w Unii Europejskiej, [w:] Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach , 318-2017, s. 38-52
25. Górecki D., Szurlej-Kiełńska A., Pilacka L., 2022, Ochrona ptaków przed kolizjami z turbinami wiatrowymi. Wyzwania, potrzeby, możliwości, Stowarzyszenie Wspierania Inwestycji Przyjaznych, [online:] https://swip-pta.com/wp-content/uploads/2023/02/Poradnik_wiatrowy_PL_3.0.pdf.

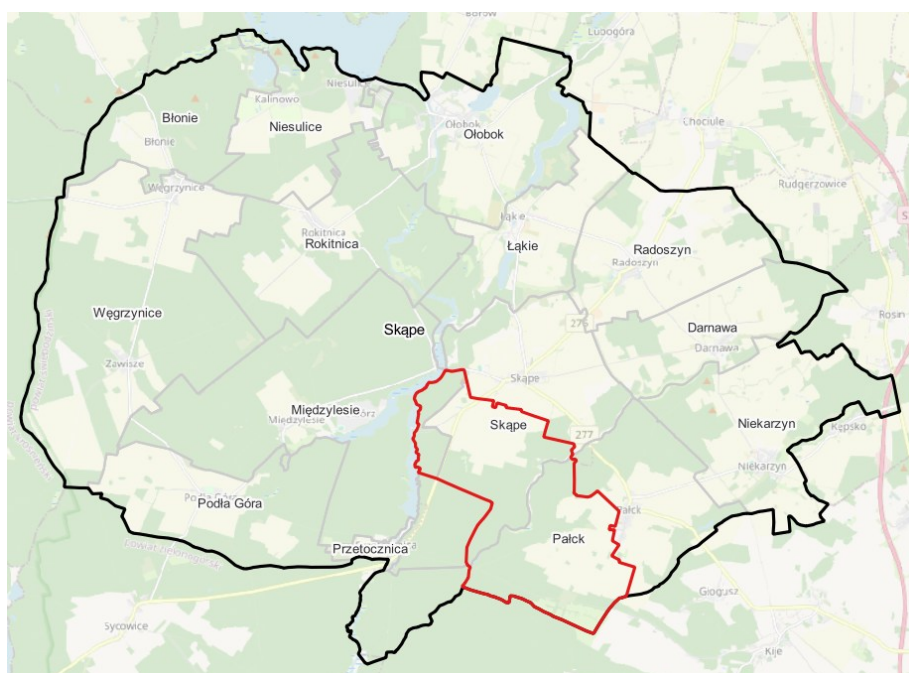
2. USTALENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. POŁOŻENIE TERENU OBJĘTEGO PROJEKTEM PLANU

Obszar objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zlokalizowany jest w województwie lubuskim, w powiecie świebodzińskim, w gminie Skąpe.

Teren miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmuje części obrębów ewidencyjnych Skąpe, Pałck, Międzyzlesie, gmina Skąpe i zajmuje powierzchnię ok. 1 555 ha.

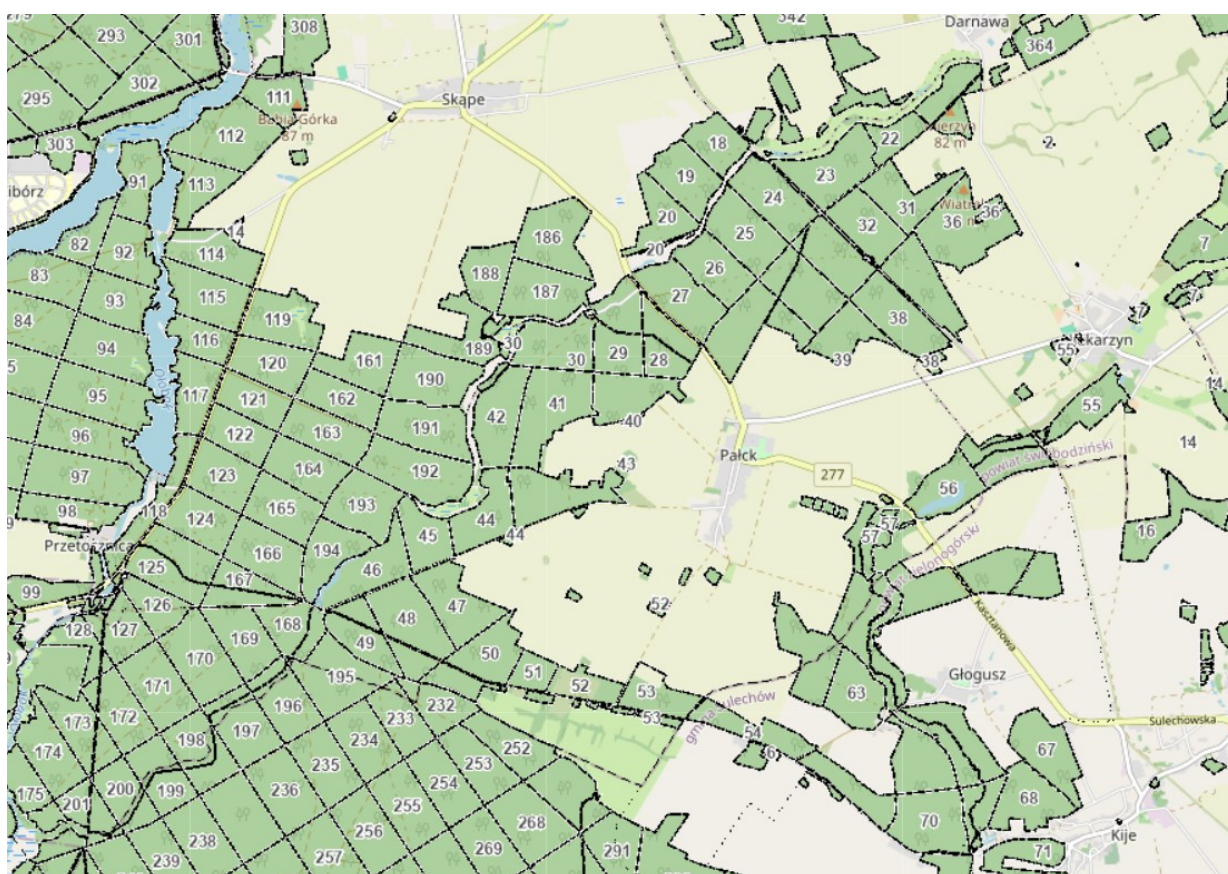
Tereny objęte planem zlokalizowane są w południowej części gminy, na południe od msc. Skąpe, na wschód od msc. Międzyzlesie.



Rysunek 3. Granice planu na tle gminy Skąpe [źródło: opracowanie własne na podstawie danych publicznych]



Rysunek 4. Tereny objęte planem na tle ortofotomapy



Rysunek 5. Lasy położone na terenie projektu planu zarządzane są przez Nadleśnictwo Sulechów

Badany obszar charakteryzuje się falistym ukształtowaniem terenu. Różnice wysokości nie są jednak zbyt duże. Badany teren to tereny rolnicze w części północnej i południowej, natomiast

centralną część zajmują tereny lasu i doliny rzecznej. Przez badany teren przepływa ciek Słomka. A teren lasu położony na terenie planu stanowi fragment większego kompleksu leśnego. Badany obszar pokryty jest mozaiką upraw, gdzie dominują pola o małym i średnim areale.

2.2. GŁÓWNE CELE, ZAKRES I ZAWARTOŚĆ PROJEKTU PLANU

Procedura sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obrębów ewidencyjnych Skąpe, Pałck, Międzylesie, gmina Skąpe, prowadzona jest na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5 i art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1465; zm.: Dz. U. z 2024 r. poz. 1572), art. 20 upizp oraz w związku z Uchwałą podjętą przez Radę Gminy Skąpe Nr X/95/2025 z dnia 7 lutego 2025 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obrębów ewidencyjnych Skąpe, Pałck, Międzylesie, gmina Skąpe.

Projekt planu przewiduje następujące przeznaczenie terenów:

- 1) teren produkcji energii - PE;
- 2) teren elektrowni słonecznej - PEF;
- 3) teren usług - U;
- 4) teren rolnictwa z zakazem zabudowy - RN;
- 5) teren wód powierzchniowych śródlądowych - WS;
- 6) teren lasu – L;
- 7) teren drogi zbiorczej – KDZ;
- 8) teren drogi lokalnej – KDL;
- 9) teren drogi dojazdowej – KDD;
- 10) teren komunikacji drogowej wewnętrznej – KR.

Głównym celem prac planistycznych jest dopuszczenie w granicach planu lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii, tj. elektrowni wiatrowych i elektrowni słonecznych wraz z infrastrukturą techniczną. Wniosek o sporządzenie tego planu złożył prywatny inwestor.

W granicach projektu planu dopuszcza się lokalizowanie elektrowni wiatrowych wyłącznie w granicach terenów oznaczonych symbolem **PE**, z uwzględnieniem następujących zasad:

- ustalenia dotyczące kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu;
- produkcję energii dopuszcza się wyłącznie z odnawialnych źródeł energii wiatru i słońca;
- dla urządzeń, o których mowa w pkt 1, wykorzystujących energię słońca ustala się nakaz stosowania rozwiązań ograniczających powstawanie zjawiska imitacji tafli wody;
- w ramach przeznaczenia dopuszcza się ponadto magazynowanie oraz konwertowanie energii, budynki magazynowe i techniczne, główne punkty zasilania, główne punkty odbioru energii elektrycznej z zastrzeżeniem pkt 4;
- dopuszczenia wymienione w pkt 3 muszą docelowo stanowić część urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, zlokalizowanych na terenie niniejszego planu.

Istotne z punktu widzenia ochrony środowiska ustalenia planu w tym zakresie:

- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie może spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie przed hałasem, zlokalizowanych w granicach planu i poza nim,
- odległość elektrowni wiatrowej od budynków mieszkalnych oraz budynków o funkcji mieszanej, liczona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, nie może być mniejsza niż 700 m,
- łączna liczba elektrowni wiatrowych w granicach planu nie przekroczy 7 sztuk.

Wymiary i parametry elektrowni wiatrowych:

- 1) maksymalna całkowita wysokość elektrowni wiatrowej: **260 m**;
- 2) maksymalna całkowita wysokość masztu do pomiaru prędkości i kierunku wiatru: **200 m**;
- 3) maksymalna wysokość dla pozostałych budynków i budowli: **8,0 m**;
- 4) maksymalna średnica wirnika elektrowni wiatrowej wraz z łopatami: **175 m**;
- 5) maksymalna liczba elektrowni wiatrowych: **1 dla 1PE, i po 2 na pozostałych terenach PE.**

Parametry te zostały w planie ustalone zgodnie z deklaracją inwestora, który złożył wniosek o sporządzenie tego planu. Należy jednak zwrócić uwagę, że są to parametry maksymalne, ponieważ etap planistyczny jest wczesnym etapem procesu inwestycyjnego i na czas jego realizacji nie jest znany konkretny model planowanej elektrowni wiatrowej.

Ustawa z dnia 9 marca 2023 r. o zmianie ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2023 r. poz. 553) wprowadziła też szereg zmian procedowaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, którego przedmiotem jest elektrownia wiatrowa:

Art. 6e. 1. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta gminy, w której jest lokalizowana elektrownia wiatrowa:

1) w terminie 30 dni od dnia podjęcia uchwały o przystąpieniu do sporządzenia planu miejscowego, na podstawie którego ma być lokalizowana elektrownia wiatrowa, a także jej strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, organizuje co najmniej jedną dyskusję publiczną w formie spotkania bezpośredniego oraz co najmniej jedną dyskusję publiczną prowadzoną za pomocą środków porozumiewania się na odległość, umożliwiającących zabieranie głosu, zadawanie pytań i składanie uwag przez jednoczesną transmisję obrazu i dźwięku oraz zadawanie pytań i składanie uwag w formie zapisu tekstowego, nad możliwymi do ujęcia w tym planie rozwiązaniami;

Procedura sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego realizowana jest zgodnie z wymogami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, a także ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych. Z uwagi na fakt, że plan miejscowy dopuszcza lokalizację elektrowni wiatrowych, w ramach przystąpienia do sporządzenia planu zorganizowane zostały spotkania otwarte, zarówno w formie bezpośredniej jak i w formie spotkania realizowanego za pomocą środków porozumiewania się na odległość. Zgodnie z obowiązującymi przepisami w spotkaniach otwartych będzie brał udział Wójt Gminy Skąpe, przedstawiciele inwestora planującego lokalizację elektrowni wiatrowych w granicach planu, jak również przedstawiciel komisji urbanistyczno-architektonicznej. W ramach spotkań omówione będą podstawowe założenia projektu oraz poszczególne etapy procedury planistycznej ze szczególnym wskazaniem na możliwości partycypacji społecznej w pracach nad planem. Informacja o przystąpieniu do sporządzenia planu, jak również o możliwościach i terminie składania wniosków, a także terminach spotkań otwartych została opublikowana w sposób przewidziany przepisami prawa, zarówno przez Wójta Gminy Skąpe, jak również wójtów gmin pobliskich, zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 10 – krotność maksymalnej całkowitej wysokości planowanych elektrowni wiatrowych. Na etapie przystąpienia do planu wystąpiono również o uzgodnienie zakresu prognozy oddziaływania na środowisko.

2.3. POWIĄZANIA PROJEKTU PLANU Z INNYMI DOKUMENTAMI

Obszar objęty planem zlokalizowany jest w granicach obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kamień, uchwalony uchwałą nr XVIII/82/2004 Rady Gminy Kamień z dnia 24 sierpnia 2004 roku,
- Zmiana Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kamień, uchwalony uchwałą nr IV/22/2015 Rady Gminy Kamień z dnia 11 lutego 2015 roku,

Obowiązujące plany miejscowe przeznaczają obszar objęty planem głównie pod tereny rolnicze, tereny łąk i pastwisk oraz tereny dolesienia.

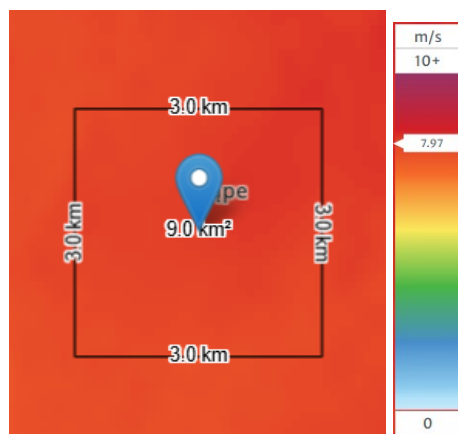
Zgodnie z rysunkiem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kamień, obszar objęty planem zlokalizowany jest głównie na gruntach ornych oraz w strefie lokalizacji farm wiatrowych.

Projekt planu powiązany jest też z innymi dokumentami:

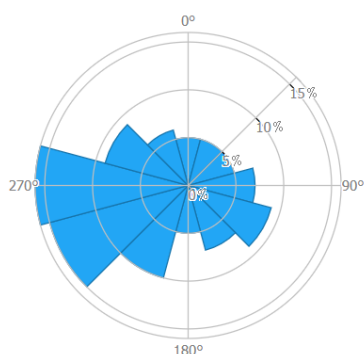
„The Wildlife Sensitivity Mapping Manual”

Jednym z instrumentów wspierających unijny cel neutralności klimatycznej oraz lokalizację inwestycji w najbardziej preferowanych obszarach jest dyrektywa o odnawialnych źródłach energii znana pod nazwą RED III zaadoptowana w październiku 2023 roku.

Dyrektywa zakłada eskalację inwestycji w bezemisyjne źródło energii i pozyskanie 45% energii z OZE do roku 2030. Jednym z proponowanych narzędzi jest wytypowanie tak zwanych „go-to” obszarów, na których istnieją korzystne warunki planistyczno-środowiskowe do wdrażania nowych inwestycji. W celu typowania najbardziej preferowanych obszarów Komisja Europejska stworzyła wytyczne zbierania oraz prezentowania map wrażliwości ptaków na farmy wiatrowe „The Wildlife Sensitivity Mapping Manual” powszechnie używane w krajach europejskich. Mapa ma na celu ułatwienie oraz ujednolicenie procesu planistycznego dla decydentów, inwestorów oraz organów samorządowych zajmujących się planowaniem farm wiatrowych na lądzie oraz na morzu tak, aby inicjatywy wspierające redukcję gazów cieplarnianych szły ramię w ramię z ochroną bioróżnorodności. Mapy wrażliwości powinny posłużyć jako drogowskaz przy wyznaczaniu obszarów przyspieszonego rozwoju odnawialnych źródeł energii (OPRO) ale również wspierać wybór lokalizacji poza tymi obszarami. W zakresie zasadności realizacji turbiny wiatrowych w strefie 14SO wskazuje się na dane prezentowane w „The Wildlife Sensitivity Mapping Manual”, gdzie jednym z podstawowych wskaźników jest mapa wietrzności. Teren leży w strefie o korzystnych warunkach – wiatry wieją tu ze średnią prędkością 7,97 m/s na wys. 200m i 7,24 m/s na wys. 150m. Przeważają wiatry zachodnie.



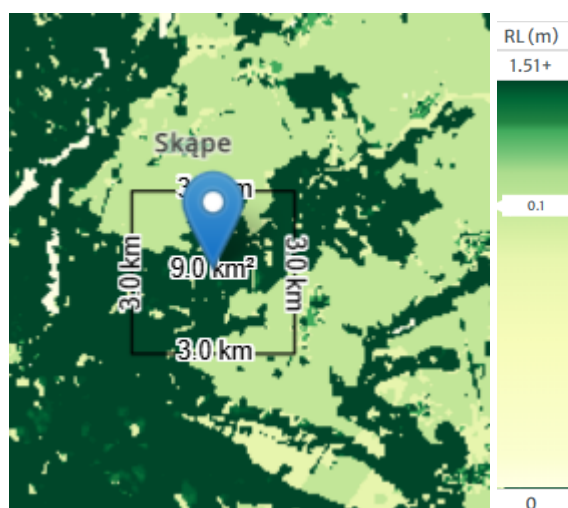
Rysunek 6. Średnie prędkości wiatru są korzystne dla posadowienia turbiny wiatrowej i wynoszą 8,4 m/s
Źródło: Global Wind Atlas <https://globalwindatlas.info/en/>



Rysunek 7. W rejonie projektu planu przeważają wiatry zachodnie

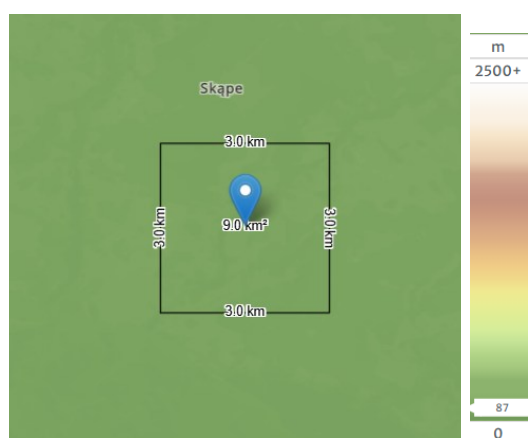
Źródło: Global Wind Atlas <https://globalwindatlas.info/en/>

Szorstkość terenu określa się na więcej niż średnią. Jest to spowodowane bliskością lasów i zadrzewień, które mogą spowalniać siłę i prędkość wiatru. Pod względem geomorfologii, teren ma zdecydowanie korzystne właściwości. Średnia wysokość terenu to 224 m n.p.m. Brak tu dużych spadków terenu lub ukształtowania, które mogłyby utrudniać montaż czy funkcjonowanie turbiny wiatrowej.



Rysunek 8. Szorstkość terenu jest powyżej średniej – tereny otaczają lasy i zadrzewienia, które mogą spowalniać siłę i prędkość wiatru

Źródło: Global Wind Atlas <https://globalwindatlas.info/en/>

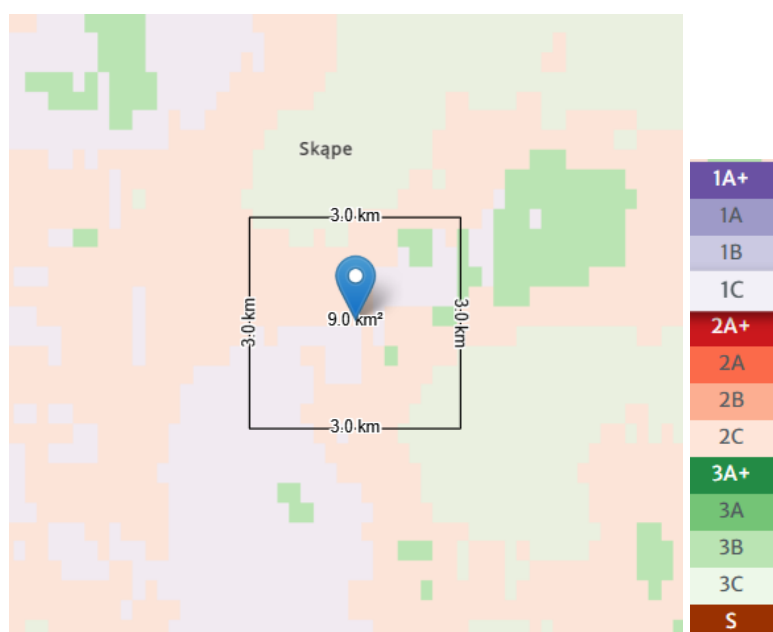


Rysunek 9. Orografia terenu w rejonie planu

Źródło: Global Wind Atlas <https://globalwindatlas.info/en/>

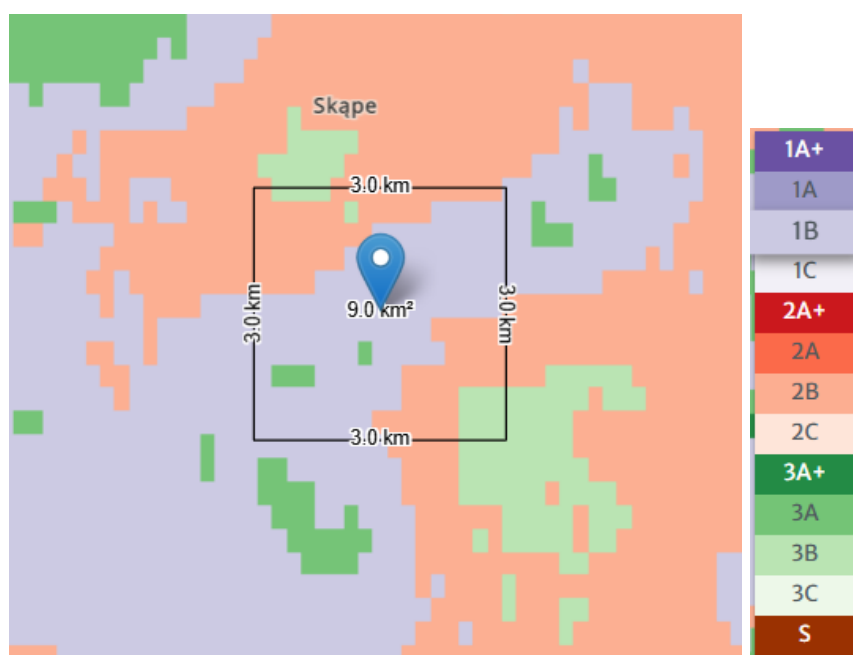
Współczynnik mocy IEC Class I wydajności energetycznej turbiny wiatrowej w rejonie planu wskazuje 0,21. Nie jest to wysoki wskaźnik – im wyższy, tym wyższa wydajność energetyczna turbiny. Z kolei Klasa

IEC oznacza obciążenia zmęczeniowe i określa klasę turbiny wiatrowej na podstawie średniej prędkości wiatru (klasy turbiny I, II, III i S) i parametrów turbulencji (kategoria turbulencji A+, A, B i C) bez efektów śladu aerodynamicznego. Rejon strefy 14So znajduje się w klasie od 3C do 1C.



Rysunek 10. Klasa IEC obciążenia zmęczeniowego

Źródło: Global Wind Atlas <https://globalwindatlas.info/en/>



Rysunek 11. Klasa IEC obciążenia zmęczeniowego, w tym ślad (klasa turbiny wiatrowej pod względem średniej prędkości wiatru i parametrów turbulencji)

Źródło: Global Wind Atlas <https://globalwindatlas.info/en/>

Pod względem Klasy IEC - obciążenia zmęczeniowe, w tym ślad (klasa turbiny wiatrowej pod względem średniej prędkości wiatru i parametrów turbulencji) rejon planu znajduje się w klasach od 3B do 1B. Pod względem obciążeń ekstremalnych ze względu na ekstremalną prędkość wiatru, gęstość powietrza przy dużej prędkości wiatru, teren osiąga więc klasę 3.

Pod względem nasłonecznienia teren zlokalizowany jest w przeciętnej dla Polski strefie. Dokładne właściwości przedstawiono poniżej:

Map data

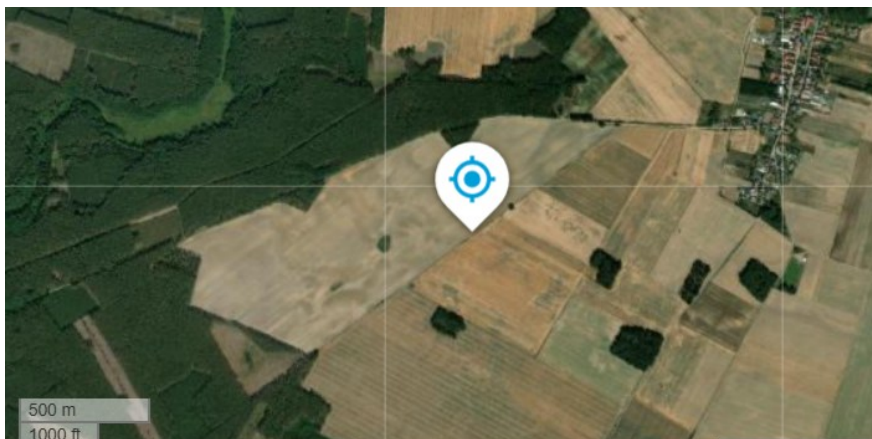
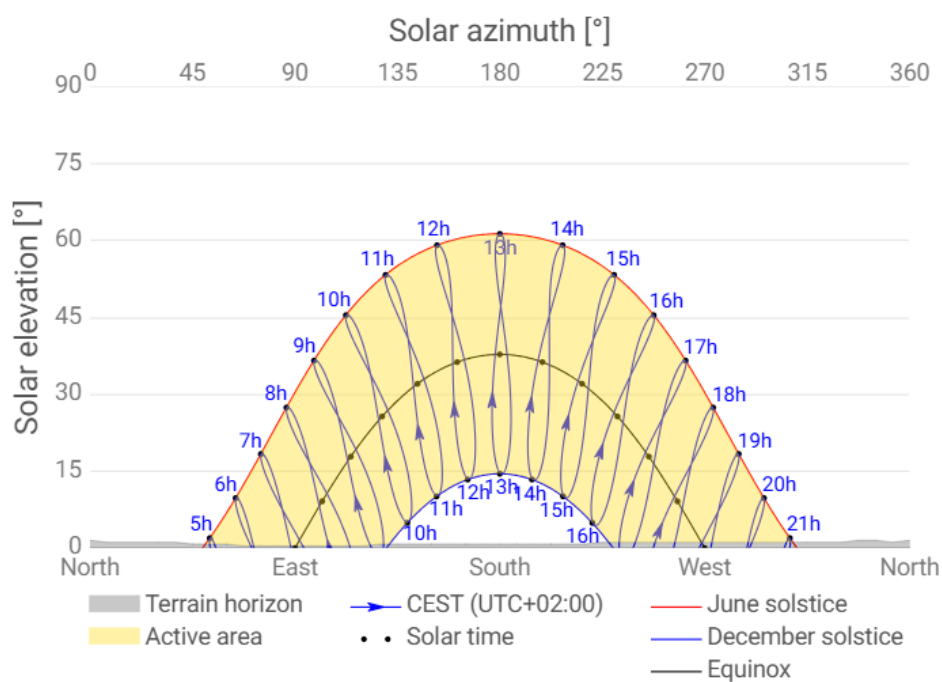
Per year ▾

Direct normal irradiation	DNI	973.6	kWh/m ² ▾
Global horizontal irradiation	GHI	1077.2	kWh/m ² ▾
Diffuse horizontal irradiation	DIF	567.9	kWh/m ² ▾
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	1277.3	kWh/m ² ▾
Optimum tilt of PV modules	OPTA	38 / 180	°
Air temperature	TEMP	10.1	°C ▾
Terrain elevation	ELE	72	m ▾

Rysunek 12. Wstępnej szacunki wydajności energii słonecznej w części południowej planu

Źródło: Global Solar Atlas <https://globalsolaratlas.info/>

Horizon and sunpath



Rysunek 13. Wstępnej szacunki wydajności energii słonecznej w części południowej planu

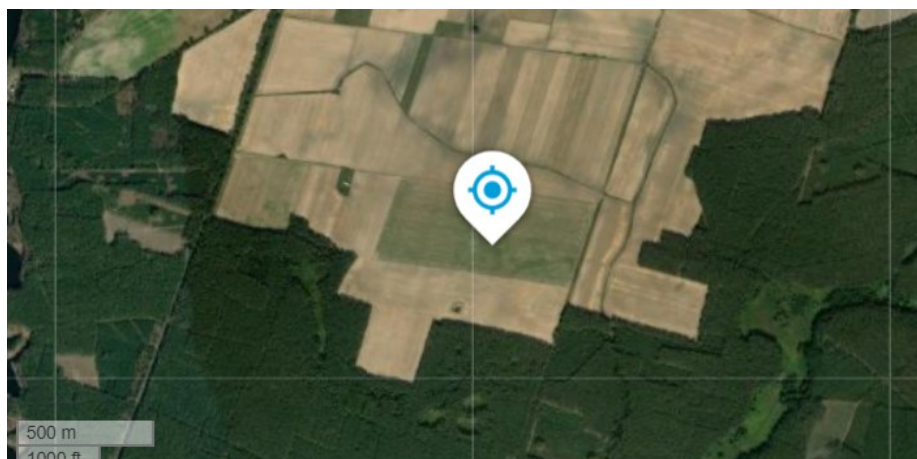
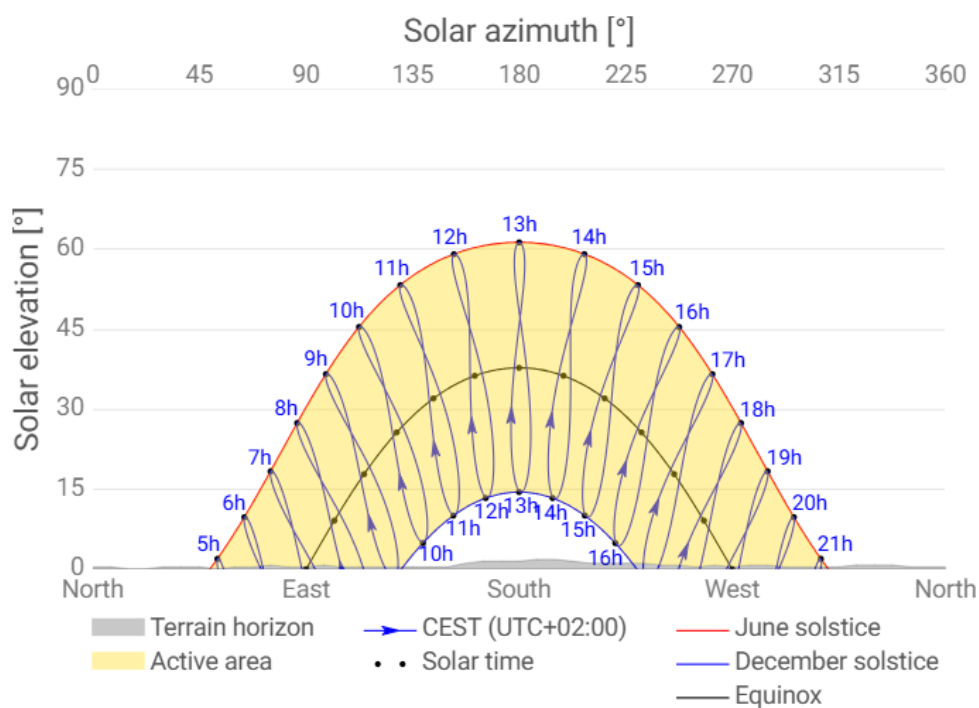
Źródło: Global Solar Atlas <https://globalsolaratlas.info/>

Map data		Per year ▾	
Direct normal irradiation	DNI	969.8	kWh/m ² ▾
Global horizontal irradiation	GHI	1075.3	kWh/m ² ▾
Diffuse horizontal irradiation	DIF	567.4	kWh/m ² ▾
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	1270.9	kWh/m ² ▾
Optimum tilt of PV modules	OPTA	38 / 180	°
Air temperature	TEMP	10.1	°C ▾
Terrain elevation	ELE	74	m ▾

Rysunek 14. Wstępnej szacunki wydajności energii słonecznej w części północnej planu

Źródło: Global Solar Atlas <https://globalsolaratlas.info/>

Horizon and sunpath



Rysunek 15. Wstępnej szacunki wydajności energii słonecznej w części północnej planu

Źródło: Global Solar Atlas <https://globalsolaratlas.info/>

3. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

3.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU POD KĄTEM SYSTEMU POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH

Obszar projektu planu znajduje się w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu „Rynna Paklicy i Ołoboku”. Na terenie planu zlokalizowany jest też pomnik przyrody.

Odległość od innych form ochrony przyrody wynosi:

- Obszar Natura 2000 Krośnieńska Dolina Odry PLH080028 – ok. 6,5 km,
- Obszar Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 – ok. 10,3 km,
- Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Odry PLB080004 – ok. 6,5 km (Rycina 3),
- Gryżyński Park Krajobrazowy – około 4,3 km (otulina), ok. 9,0 km (PK),
- Łagowsko-Sulęciński Park Krajobrazowy – około 18,0 km (otulina), ok. 20,3 km (PK),
- Rezerwat Radowice – ok. 15,7 km,
- OChK Krośnieńska Dolina Odry – ok. 6,2 km¹.

PL.ZIPOP.1393.PP.0808032.1492- Wiąz szypułkowy - *Ulmus laevis* (*Ulmus pedunculata*, *Ulmus effusa*)

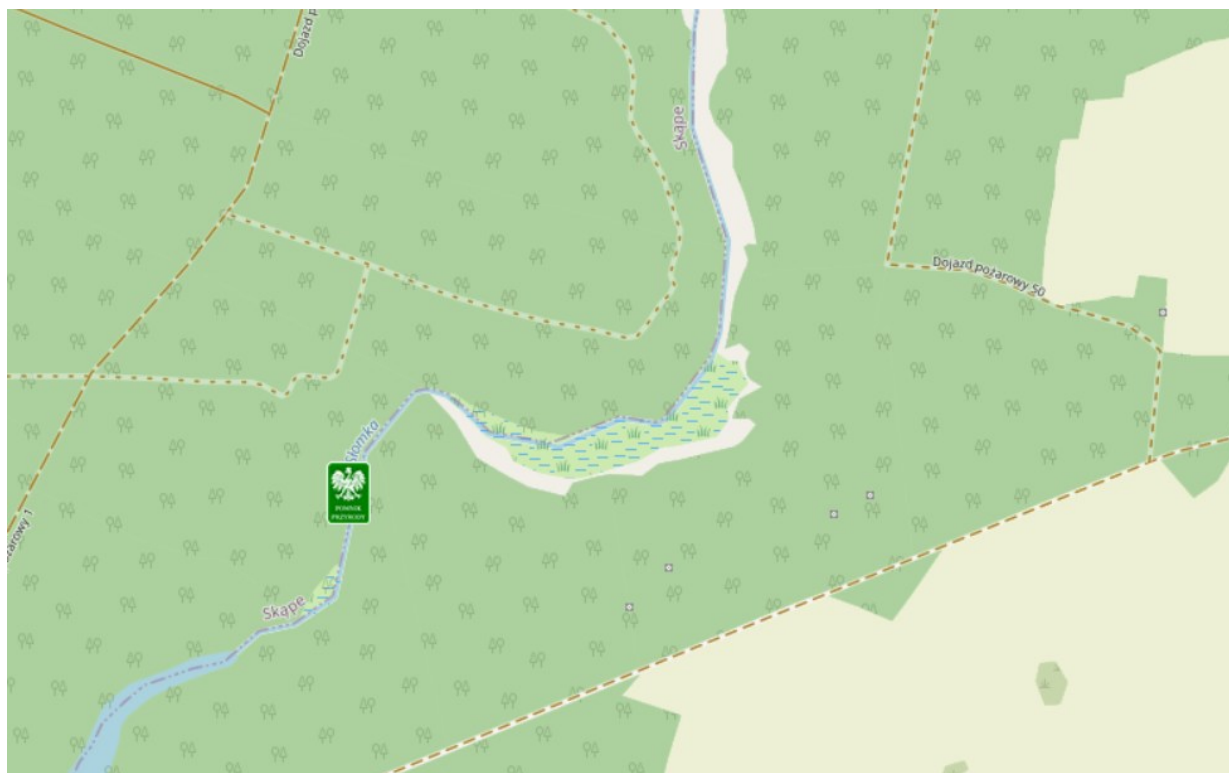
Wysokość [m]:25

Pierśnica [cm]:127

Obwód [cm]:399

Lokalizacja: Gm. Skąpe, obr. ewid. Przetocznicza, dz. nr 193, własność: Skarb Państwa w zarządzie N-ctwa Sulechów, obr. leśny Nietkowice, L-ctwo Przetocznicza, oddz. 193 c. Nr w rejestrze z 1990 r. - 880.

Obowiązuje Rozporządzenie Nr 36 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z 2006 r. Nr 38, poz. 836).



Rysunek 16. Lokalizacja pomnika przyrody PL.ZIPOP.1393.PP.0808032.1492 - Wiąz szypułkowy - *Ulmus laevis* (*Ulmus pedunculata*, *Ulmus effusa*)

Źródło: Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

¹ [3]

Obszar Chronionego Krajobrazu „Rynna Paklicy i Ołoboku”

pierwotnie utworzony na mocy Rozporządzenie nr 14 Wojewody Lubuskiego z dnia 24 lipca 2003 r. w sprawie określenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa lubuskiego (Dz. Urz. z 2003 r. Nr 47, poz. 820). Aktualnie obszar chronionego krajobrazu wyznacza Uchwała nr XLVI/660/22 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 5 września 2022 r. w sprawie obszaru chronionego krajobrazu o nazwie "Rynna Paklicy i Ołoboku" (Dz. Urz. z 2022 r. poz. 1748). „Rynna Paklicy i Ołoboku” położona jest na terenie gminy Międzyrzecz w powiecie międzyrzeckim, gminy Świebodzin, gminy Lubrza i gminy Skąpe w powiecie świebodzińskim oraz gminy Czerwieńsk w powiecie zielonogórskim w województwie lubuskim. Czynna ochrona ekosystemów Obszaru, realizowana w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej, polega na zachowaniu korytarza ekologicznego oraz leśno-polno-jeziornej mozaiki krajobrazowej. Na terenie obszaru chronionego krajobrazu zakazuje się, m.in.:

- ❖ *„zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarłisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;*
 - ❖ *realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;*
 - ❖ *wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;*
 - ❖ *dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;*
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.”²*

W strukturze krajobrazu ekologicznego stanowiącego mozaikę wielu różnych ekosystemów wyróżnia się węzły ekologiczne. Są to ekosystemy, które reprezentują najwyższe wartości środowiska przyrodniczego, odgrywają najważniejszą rolę ze względu na różnorodność, zagęszczenie gatunków, naturalność i stabilność. Węzły ekologiczne powiązane są między sobą korytarzami ekologicznymi lub w skali lokalnej ciągami ekologicznymi, umożliwiającymi ich zasilanie poprzez bardziej intensywny przepływ materii, energii i informacji genetycznej. Korytarz ekologiczny nie jest formą ochrony przyrody i nie podlega ochronie na mocy prawa. Jednak jego funkcjonowanie konieczne jest do zachowania ciągłości i integralności sieci Natura 2000. Z dyrektywy siedliskowej nie wynika, aby obowiązek zachowania struktury i funkcji (m.in. ekologicznych) dotyczył samych obszarów Natura 2000. Gdy ich istnienie jest konieczne dla zachowania siedlisk i gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, odpowiednia struktura i funkcje powinny być utrzymane także na obszarach nieobjętych ochroną prawną w ramach sieci Natura 2000, a szczególnie w obrębie korytarzy ekologicznych łączących obszary N2000 (M. Kistowski, M. Pchałek 2009). Funkcje takich korytarzy pełnią mało przekształcone przez człowieka doliny rzek i cieków, strefy zadrzewień i zakrzewień śródpolnych lub wydłużone kompleksy leśne – środkowa część obszaru objętego planem stanowi zatem atrakcyjny teren korytarza migracji.

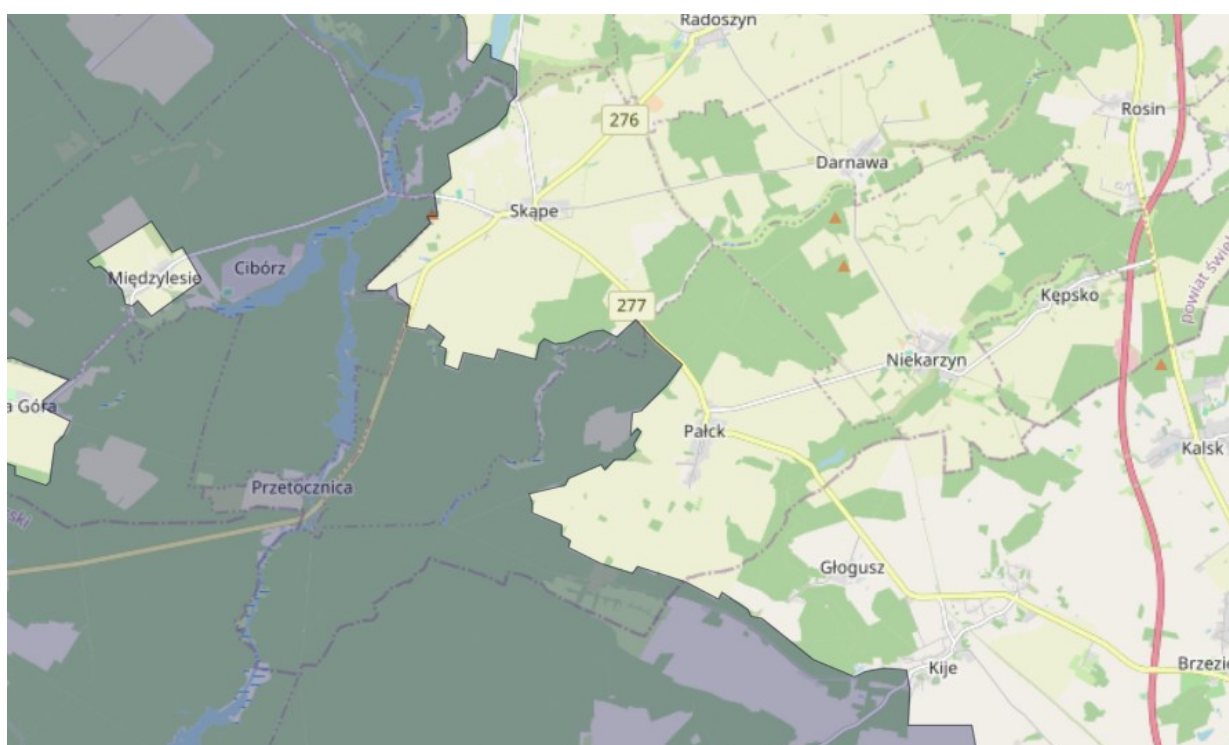
Zgodnie z korytarzami ekologicznymi wyznaczonymi w „Projekcie korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M. 2005,

² Fragment Uchwały nr XLVI/660/22 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 5 września 2022 r. w sprawie obszaru chronionego krajobrazu o nazwie „Rynna Paklicy i Ołoboku”

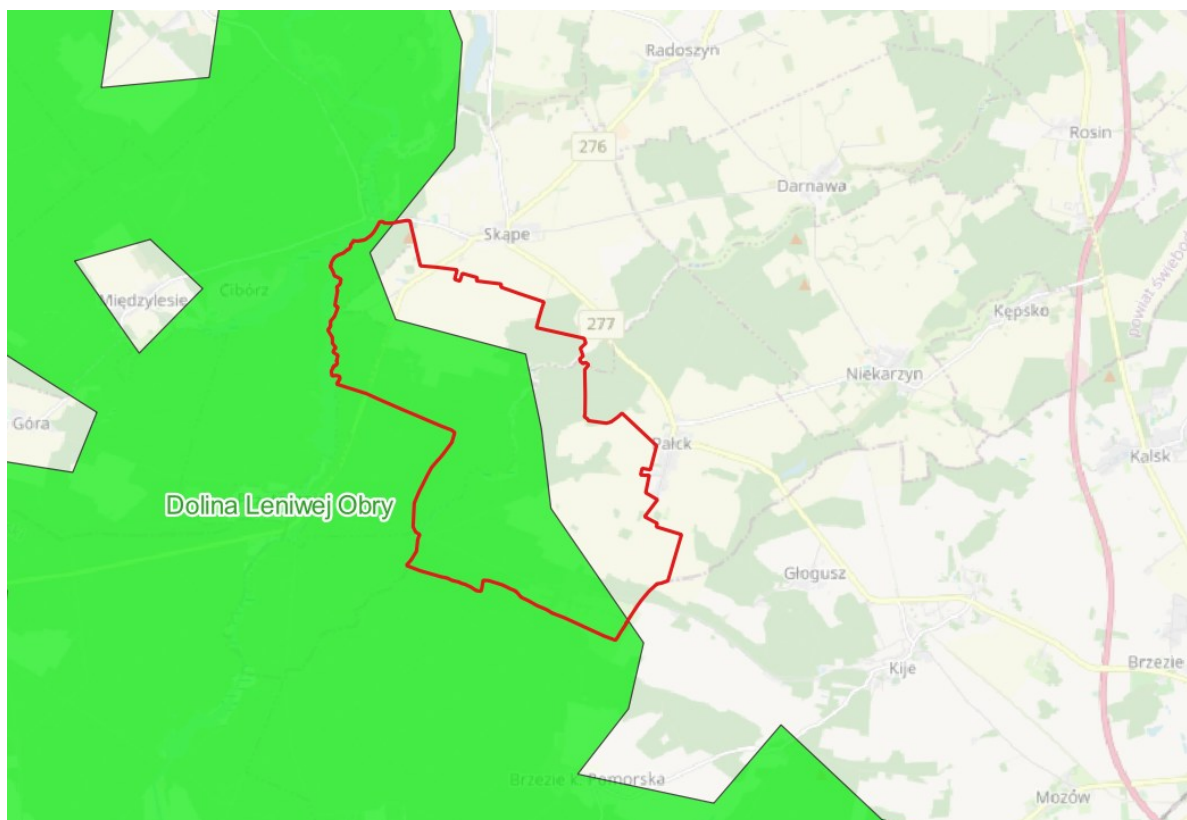
zaktualizowany w latach 2010 — 2012 przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży), analizowany teren wchodzi w skład korytarza ekologicznego: Puszcza Lubuska GKZ-1.

W zachodniej części planu przebiega korytarz ekologiczny pn. Dolina Leniwej Obry. Warstwa została wykonana na zlecenie Ministra Środowiska przez Polską Akademię Nauk - Zakład Badania Ssaków w Białowieży w 2005 roku. Powstała ona na podstawie analizy:

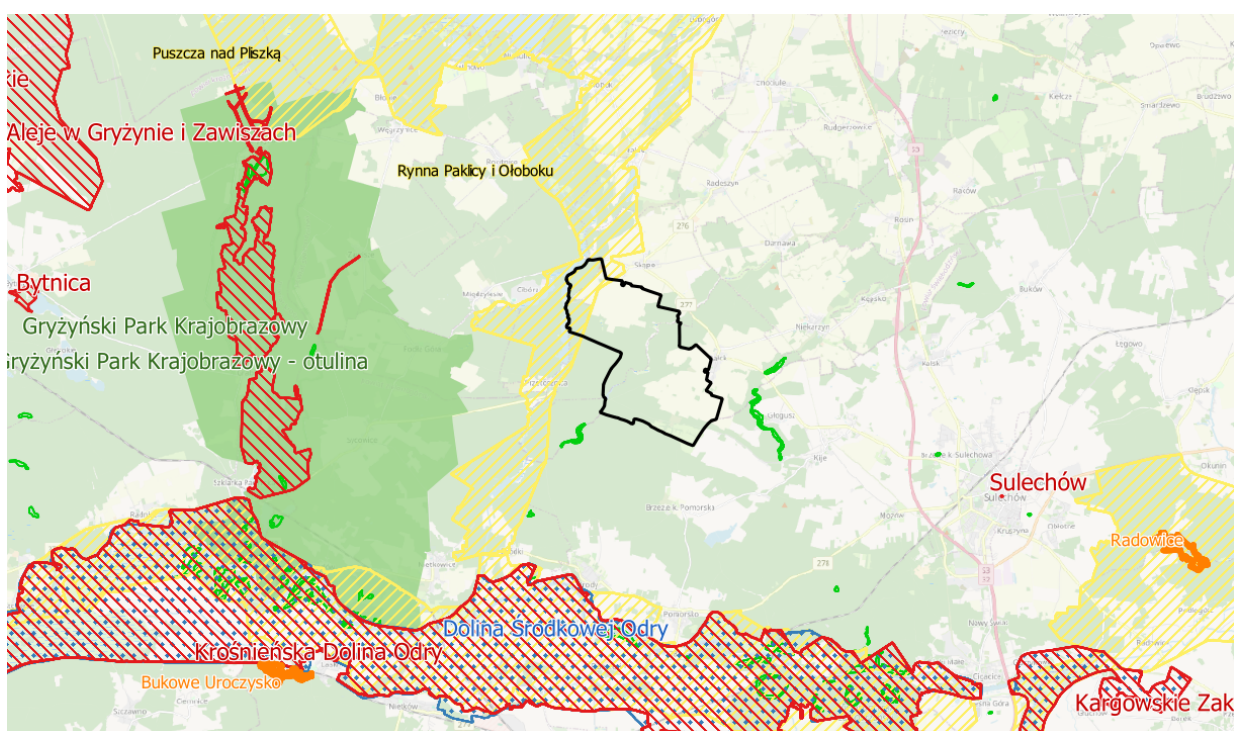
- wcześniejszych opracowań dotyczących wyznaczania korytarzy ekologicznych w Polsce oraz analizy środowiskowej;
- danych dotyczących rozmieszczenia wybranych gatunków wskaźnikowych dla zachowania ciągłości cennych przyrodniczo obszarów oraz różnorodności biologicznej na poziomie genetycznym i ekosystemowym;
- historycznych i obecnych szlaków migracyjnych gatunków wskaźnikowych;
- danych genetycznych gatunków wskaźnikowych.



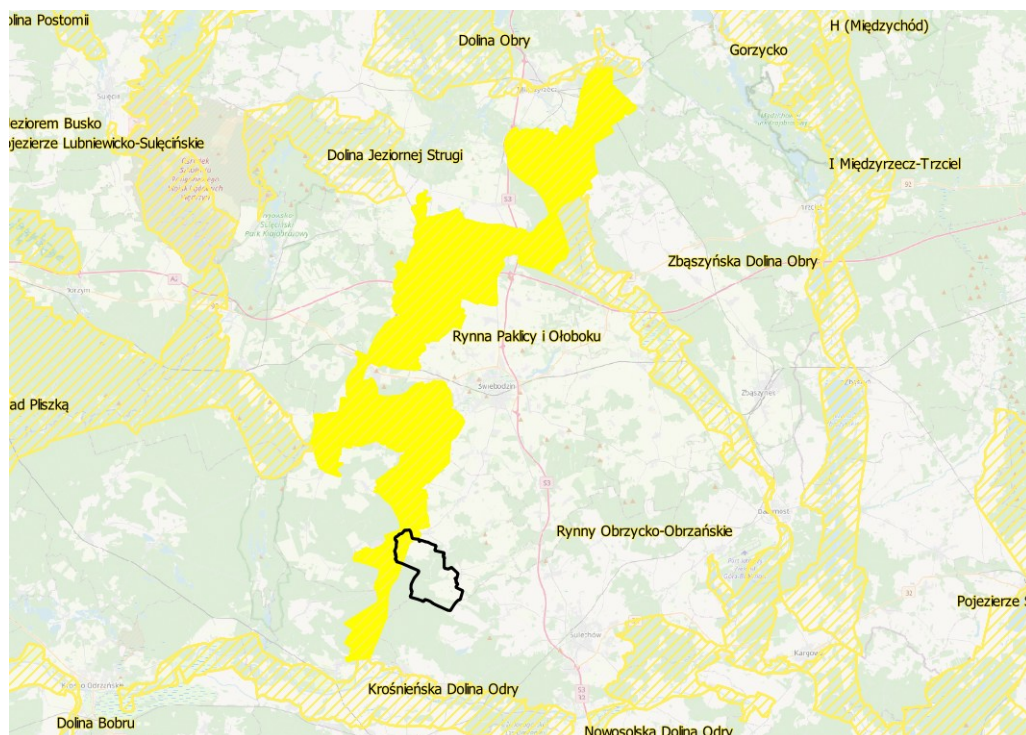
Rysunek 17. Przebieg głównych korytarzy ekologicznych w rejonie projektu planu – Puszcza Lubuska GKZ-1 [Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce Włodzimierz Jędrzejewski, Sabina Nowak, Krystyna Stachura, Michał Skierczyński, Robert W. Mysłajek, Krzysztof Niedziałkowski, Bogumiła Jędrzejewska, Jan M. Wójcik, Hanna Zalewska, Małgorzata Pilot, Marcin Górny, Rafał T. Kurek, Radosław Ślusarczyk; Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk; Białowieża 2011]



Rysunek 18. Przebieg głównego korytarza ekologicznego Dolina Leniwej Obry [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska 2022 r.]



Rysunek 19. Położenie terenu planu względem obszarowych form ochrony przyrody



Rysunek 20. Granice względem Obszaru Chronionego Krajobrazu Rynna Paklicy i Ołoboku

3.2. WALORYZACJA FAUNISTYCZNA I FLORYSTYCZNA

Na potrzeby planowanego rozwoju oze w zakresie elektrowni wiatrowych, sporządzono opracowania³, których celem było ustalenie możliwości i skali wystąpienia negatywnego wpływu funkcjonowania planowanej farmy wiatrowej na awifaunę oraz chiropterofaunę. Ocena ryzyka dotyczy zarówno populacji gatunków osiadłych, migrantów jak i populacji zimujących ptaków i nietoperzy. Określono również potencjalne ryzyko wystąpienia silnego negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na znajdujące się w pobliżu formy ochrony przyrody.

Na południowy zachód od Pałcka znajduje się zadrzewienie śródpolne, poza tym oba obszary sąsiadują bezpośrednio z terenami leśnymi stanowiącymi grunty Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Sulechów. Lasy te rozciągają się w kierunku zachodnim tworząc rozległy kompleks zajmujący zachodnią część województwa lubuskiego, wydzielany w Leśny obszar funkcjonalny pod nazwą Bory Zachodniej Wielkopolski, określany też mianem Puszczy Rzepińskiej. W klasyfikacji przyrodniczo-leśnej lasy te położone są w III krainie Wielkopolsko-Pomorskiej, Dzielnicy Pojezierza Lubuskiego.

„Bezpośredni obszar inwestycyjny (w granicach, którego zlokalizowane są poszczególne turbiny wiatrowe) w znacznej mierze pozbawiony jest wysoce atrakcyjnych i cennych siedlisk, obejmuje dominujące w okolicy grunty rolne (Fotografia 1). Kluczowe elementy krajobrazu i wyróżniające się środowiska występujące w okolicy, są to: przylegające kompleksy leśne z dominującymi siedliskami boru mieszanego świeżego, boru świeżego i lasu mieszanego świeżego. Buduje je głównie sosna, w uzupełnieniu występują: dęby, świerki, akacje, olsze, topole i brzozy. Uzupełnieniem są niewielkie powierzchnie olsów i lasów łęgowych towarzyszące ciekom. Pomiędzy grupami turbin, w zalesionej dolinie przepływa niewielka rzeka Słomka, na południu - Dopływ spod Głogusza. Minimalna odległość

³ Ocena wstępna pozwala zatem przede wszystkim wykluczyć lokalizacje, w których prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania projektów wiatrowych na gatunki kluczowe jest bardzo wysokie

planowanych elektrowni wiatrowych od dolin rzecznych wynosi około 1 km, minimalna odległość od skrajów lasu to około 300 m. Siedliska antropogeniczne skupiają się do zabudowy miejscowości Skąpe i Pałck. Przez teren inwestycji nie przebiegają ciągi i korytarze ekologiczne o znaczeniu lokalnym, regionalnym czy krajowym.”⁴



Fotografia 1. Grunty planowanej farmy wiatrowej Skąpe
Źródło: [3]

Poniżej zaprezentowano wnioski z opracowania np.: Raport końcowy z inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanej farmy wiatrowej „Skąpe” (Gm. Skąpe, woj. Lubuskie) (2025 r.).

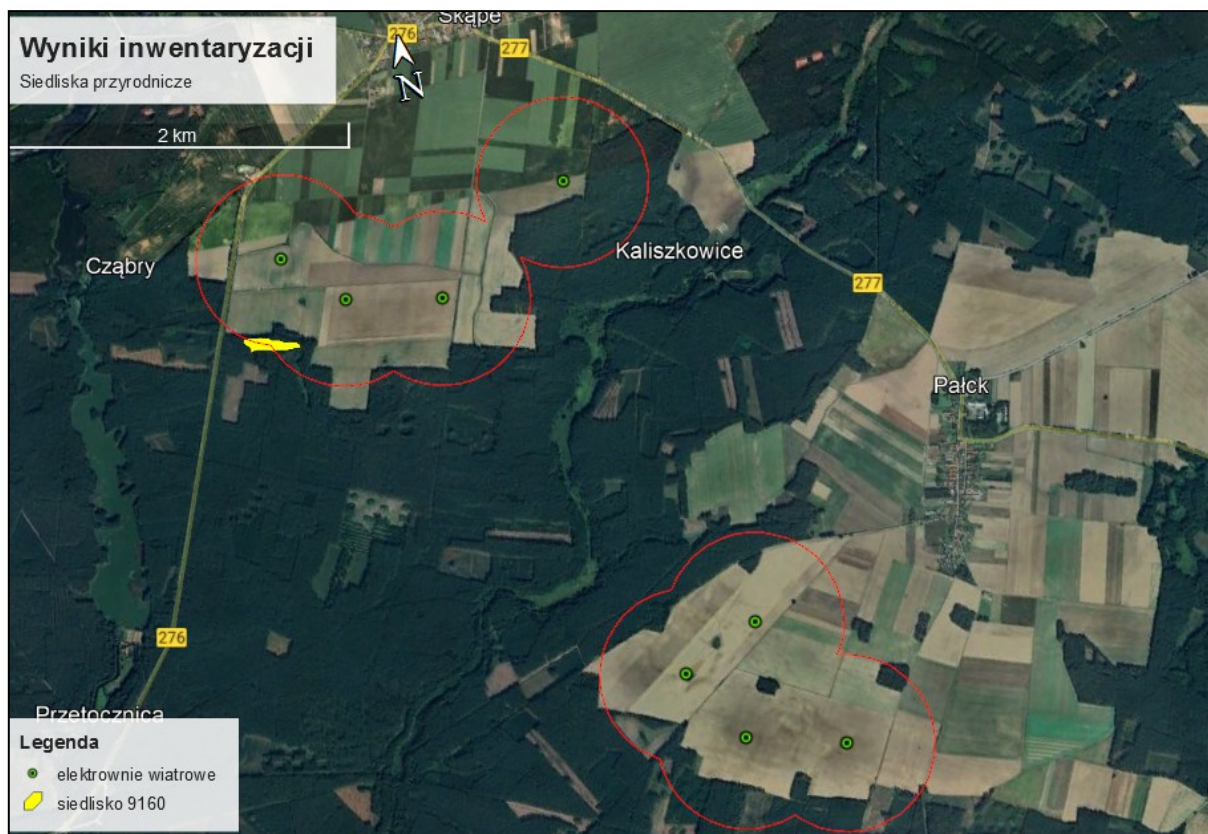
Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych, natomiast w buforze do 500 m – występuje jeden typ siedliska wymieniony w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713).

Tabela 1. Wykaz stwierdzonych typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w ww. rozporządzeniu z dnia 13 kwietnia 2010 r.

Lp.	Kod	Nazwa siedliska	Stan zachowania	Lokalizacja	
				Teren planowanej inwestycji	bufor
1.	9160	Grąd subatlantycki (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	U1	+	

Źródło: [3]

⁴ Raport końcowy z inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanej farmy wiatrowej „Skąpe” (Gm. Skąpe, woj. Lubuskie) s. 6



Rysunek 21. Rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych wymienionych w ww. rozporządzeniu z dnia 13 kwietnia 2010.⁵

Na terenie planowanej inwestycji dominują grunty orne z uprawami zbóż i rzepaku, którym towarzyszą synantropijne zbiorowiska chwastów polnych: powoju polnego *Convolvulo arvensis-Agropyretum*, maku piaskowego *Papaveretum argemones*, żółtlicy drobnokwiatowej i włośnicy zielonej *Galinsogo-Setarietum*, jasnoty i przetacznika lśniącego *Lamio-Veronicetum politae*, który budują m.in.: przetaczniki – perski *Veronica persica* i polny *Veronica agrestis*, mleczyk *Sonchus sp.*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media* oraz rdest szczawiolistny gruczołowy *Polygonum lapathifolium L. subsp. pallidum*. Ze względu na stosowanie środków chemicznych ochrony najlepiej wykształcone fitocenozy znajdują się na skrajach upraw.

W krajobrazie roślinności rzeczywistej bufora lasy zajmują duży areal. Jednak w wyniku działalności człowieka są one silnie przekształcone (=zdegradowane). Znaczny procent zajmują drzewostany posadzone w ciągu ostatnich 150 lat na gruntach porolnych. W rezultacie, naturalne lub zbliżone do naturalnych fragmenty lasów w tym regionie są unikatowe. Aż do lat 80 XX w. trwał proces przekształcania składu gatunkowego lasów lubuskich w wyniku masowej uprawy sosny. Względy gospodarcze powodują, że na siedliskach wielu buczyn wciąż dąży się do wprowadzenia dębu i hodowli mieszanych drzewostanów dębowo-bukowych i analogicznie buka wprowadza się na siedliska dąbrów i grądów. Wskutek gospodarki leśnej drzewostany utrzymywane są w średnich i niższych klasach wieku. Średni wiek drzewostanów wynosi ok. 50 lat, a drzewostany ponad 100-letnie są wielką rzadkością (Pawlaczyk 2005).

⁵ Rysunek przedstawia lokalizację 8 turbin, natomiast zamierzenie inwestycyjne uległo zmianie i ostatecznie przyjęto lokalizację 7 turbin wiatrowych

Na terenie planowanej inwestycji i w buforze nie stwierdzono stanowisk gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą, wymienionych w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej i figurujących na czerwonych listach.

Na terenie planowanej inwestycji i w buforze nie stwierdzono stanowisk gatunków roślin - inwazyjnych wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 września 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów (Dz.U.2022 poz. 2649).

Na terenie inwestycji nie stwierdzono gatunków chronionych, w buforze stwierdzono trzy gatunki mchów objętych częściową ochroną gatunkową. Nie stwierdzono gatunków objętych ochroną ścisłą, wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej oraz figurujących na czerwonych listach.

Na terenie planowanej inwestycji oraz w buforze nie stwierdzono porostów i grzybów makroowocnikowych objętych ochroną gatunkową oraz figurujących na czerwonych listach.

W czasie prowadzonych prac terenowych stwierdzono 7 gatunków bezkręgowców objętych ochroną częściową oraz gatunek zagrożony – ciołka matowego (poza ochroną). Nie stwierdzono gatunków ściśle chronionych, czy z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Na terenie planowanej inwestycji stwierdzono jedynie najpowszechniejsze i eurotypowe gatunki trzmieli.

Na podstawie badań terenowych stwierdzono występowanie 3 gatunków płazów objętych ochroną częściową. Dwa gatunki znajdują się w załączniku V Dyrektywy Siedliskowej. Nie stwierdzono gatunków ściśle chronionych, zagrożonych, wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Miejsca rozrodcze płazów występowały nielicznie, tylko w północnej części obszaru badań obejmując: niewielki sztuczny zbiornik, podmokłości w obrębie lasu i zastoiska w płytkich rowach odwadniających. W części południowej było brak siedlisk wodnych, obserwowano tam wyłącznie pojedyncze osobniki podczas dyspersji na gruntach rolnych.

Stwierdzono obecność 3 gatunków gadów objętych częściową ochroną. Są to gatunki pospolite, szeroko rozpowszechnione w kraju. Dwa gatunki znajdują się w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej. Nie stwierdzono gatunków ściśle chronionych, zagrożonych, wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Badane grunty nie stanowią cennych terenów i siedlisk dla lokalnej herpetofauny.

Na obszarze inwentaryzacji odnotowano 12 gatunków ssaków, w tym 5 objętych ochroną i 7 gatunków łownych, w tym jeden uznawany za inwazyjny – szop prac. Nie stwierdzono stanowisk i pojawów gatunków ściśle chronionych, zagrożonych, wymienianych w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” (Głowaciński 2001) czy na czerwonych listach krajowych i regionalnych. Obszar planowanej inwestycji nie obejmuje cennych, intensywnie użytkowanych żerowisk ssaków, zlokalizowany jest poza szlakami migracji. Większość wykazanych stanowisk skupiała się do siedlisk leśnych i ekotonowych strefy buforowej. Obszar znajduje się poza powierzchniami monitoringowymi w ramach Państwowego Monitoringu Przyrody (monitoring gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej).

Analiza zgrupowań i koncentracji ptaków⁶

Na gruntach planowanej farmy wiatrowej i terenie przylegającym do około 2 km od poszczególnych elektrowni wiatrowych, przeprowadzono kontrole pod kątem obecności występowania zgrupowań koncentracji ptaków (potencjalne żerowiska, noclegowiska, zlotowiska). Poruszając się po drogach utwardzonych i gruntowych skontrolowano obszar z wolno jadącego auta, poszukiwano przede

⁶ Raport końcowy z przedrealizacyjnego monitoringu awifauny obszaru planowanej farmy wiatrowej „Skąpe” (gm. Skąpe, woj. Lubuskie), Łukaszewicz, Hybsz, maj 2024 r.

wszystkim stad blaskodziobych, w tym gęsi, łabędzi, siewkowych, mew, cennych żerowisk ptaków drapieżnych oraz koncentracji gatunków wróblowych.

Łącznie dodatkowe kontrole obejmowały:

- kontrole MPPL (28 kwietnia i 13 czerwca 2023 roku);
- cenzus stanowisk gatunków rzadkich i średniolicznych w buforze (29 kwietnia i 23/24 maja oraz 19/20 czerwca 2023 roku);
- kontrola nocna ukierunkowana głównie na wykrycie sów, derkacza oraz innych chruścieli (6/7 kwietnia, 7/8 maja oraz 19/20 czerwca 2023 roku);
- liczenie gniazd i sukces lęgowy bociana białego (4 lipca 2023 roku);

identyfikacja zgrupowań i koncentracji (19 lutego, 24 marca, 23 lipca, 19 sierpnia, 28 września, 23 października i 10 listopada 2023 r.).

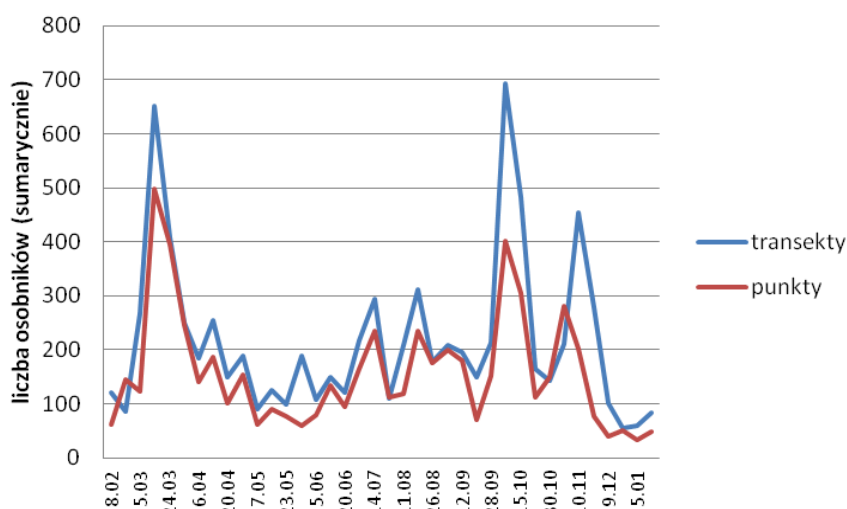
W sezonie 2023/2024 na badanym terenie (farma wiatrowa wraz z 2 km buforem) stwierdzono łącznie 103 gatunki ptaków, 88 gatunków w module obserwacji transektowych i 73 gatunki w module obserwacji punktowych. Pozostałe gatunki stwierdzono podczas dodatkowych kontroli w strefie buforowej inwestycji (tj. łącznie ok. 34 km²), gdzie notowano wyłącznie gatunki średnioliczne i nieliczne w ramach cenzusu lęgowego i innych dodatkowych modułów monitoringu. Stwierdzono 88 gatunków ściśle chronionych, 5 częściowo i 10 gatunków łownych. Spośród „kluczowych” stwierdzono 34 gatunki, 14 z nich wymienianych jest w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej – tzw. „gatunki naturowe”, 3 gat. w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Głowaciński 2001) oraz 8 gatunków z Czerwonej listy ptaków (Wilk i in. 2020). Statusy ochronne wszystkich wykazanych gatunków przedstawiono w tabeli 1 w załączeniu.

Tabela 2. Wykaz stwierdzonych gatunków z grupy „kluczowych”. Objasnienia: DP – gatunki wskazane w Art. 4 (1) DP i Załączniku I DP; PCK - gatunki wymienione w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Głowaciński 2001); CLP – gatunki wymienione na Czerwonej liście ptaków Polski (Wilk i in. 2020); INNE - gatunki SPEC w kategorii 1-3 (*BirdLife International*); gatunki objęte ochroną miejsc występowania (ochrona strefowa); gatunki o rozpowszechnieniu lęgowym <10%; gatunki o liczebności krajowej populacji <1000 par lęgowych

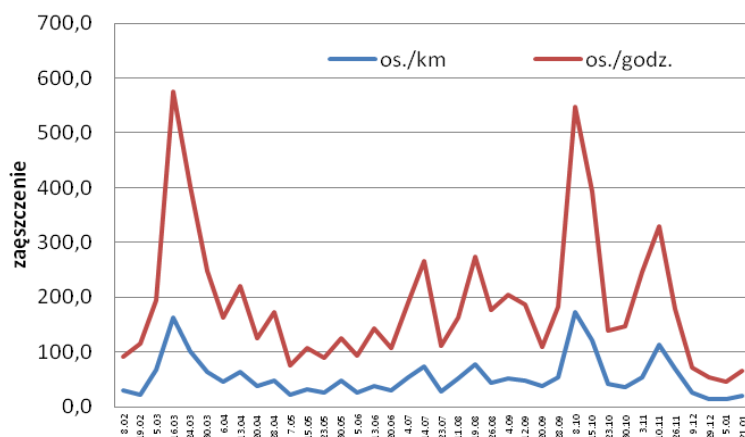
Lp.	Gatunek	DP	PCK	CLP	INNE
1	białorzytka				O
2	bielik	O	O		O
3	blotniak stawowy	O			O
4	blotniak zbożowy	O	O	O	O
5	bocian biały	O			
6	czajka			O	
7	czapla siwa				O
8	derkacz	O		O	O
9	drożdżik			O	
10	dudek				O
11	dymówka				O
12	dzięcioł czarny	O			
13	dzięcioł średni	O			
14	dzięcioł zielony				O
15	gąsiorek	O			
16	jerzyk				O
17	kania ruda	O	O		
18	krzyżodziób świerkowy				O
19	kuropatwa				O
20	lelek	O			
21	lerka	O			
22	łabędź krzykliwy	O		O	O
23	makolągwa				O

Lp.	Gatunek	DP	PCK	CLP	INNE
24	mazurek				O
25	pokląska			O	
26	potrzeszcz				O
27	przepiórka			O	O
28	pustułka				O
29	skowronek				O
30	srokosz				O
31	szpak				O
32	świergotek polny	O		O	
33	wróbel				O
34	żuraw	O			O

Dynamika liczebności obserwowanych ptaków na powierzchni wskazuje na wyraźnie zaznaczone okresy, które generalnie pokrywają się z przedziałami okresów fenologicznej aktywności ptaków przyjętych w pracy na podstawie teoretycznych założeń. Stwierdzono dwa szczyty liczebności, pierwszy „wiosenny” miał miejsce w II i III dekadzie marca z maksimum w dniach: 16 III 2023 r., kiedy policzono 8,1% całkowitej liczebności rocznej i 24 III 2023 r. (5,4%). Drugi, szczyt charakteryzował jesienną migrację, był porównywalnie intensywny, wystąpił I i II dekadzie października (maksimum 8 X 2023 r., 7,7% liczebności całkowitej i 15 X 2023 r. – 5,5%). Analiza dynamiki liczebności w odniesieniu do metody liczeń, nie wskazuje na istotne różnice pomiędzy liczeniami transektowymi i punktowymi, szczyty liczebności pokrywały się w tych samych kontrolach lub dekadach. W okresie dyspersji polęgowej widocznej są silne fluktuacje pomiędzy kolejnymi kontrolami, choć liczebność była stosunkowo niska.



Rysunek 22. Dynamika liczebności ptaków na powierzchni badawczej w sezonie 2023/2024



Rysunek 23. Zmiany zagęszczenia ptaków w cyklu rocznym (wartości dobowe/kontrole)

Średnie dobowe zagęszczenie ptaków na liczenia transektowych wyniosło od 14,0 os./km (29 XII 2023 r.), do 173,0 os./km (8 X 2023 r.) – wykazane wartości były niskie, zagęszczenie maksymalne z kontroli w dniach: 16 III, 24 III, 8 X i 15 X 2023 r. – na umiarkowanym poziomie. Średnie dobowe zagęszczenie ptaków na liczeniach punktowych wyniosło od 46,0 os./godz. (5 I 2024 r.), do 575,0 os./godz. (16 III 2023 r.) – wykazane wartości były niskie, zagęszczenie maksymalne z kontroli w dniach: 16 III, 24 III, 8 X i 15 X 2023 r. – na umiarkowanym poziomie.

Zimowanie

Jako okres zimowania przyjęto okres trzech miesięcy (luty, grudzień 2023 r. i styczeń 2024 r.) Przeprowadzono w tym okresie 6 kontroli standardowych oraz dodatkowo penetrację strefy buforowej w celu wykrycie ewentualnych miejsc koncentracji ptaków.

Liczenia transektowe

W okresie 6 kontroli terenowych stwierdzono zimowanie 507 ptaków należących do 37 gatunków, wśród nich 3 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Dominowały: potrzyszcz (15,6%, n=79), bogatka (9,3%, n=47), gęsi nieoznaczone (8,9%, n=45), szpak (7,9%, n=40) i skowronek (5,9%, n=30). Zagęszczenie dominujących taksonów było niskie, nie przekraczało kilku os./km: potrzyszcz – 3,3 os./km, bogatka - 2,0 os./km, gęsi nieoznaczone – 1,9 os./km, szpak – 1,7 os./km i skowronek – 1,3 os./km. Średnie zagęszczenie całego zespołu ptaków osiągnęło wartość 21,1 os./km i było najniższą wartością w sezonie badawczym. Wykazano 4 gatunki ptaków drapieżnych, grupa łącznie stanowiła 3,5% zimowego zgrupowania w module liczeń transektowych. Nie notowano zimujących blaskodziobych (w tym gęsi, łabędzi) na gruntach inwestycyjnych.

Tabela 2. Ptaki stwierdzone na transektach w okresie zimowania. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja, os./km – liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu na jedną kontrolę i jeden kilometr transektu; + - zagęszczenie poniżej 0,1

Lp.	Gatunek	N	D	os./km
1	bażant	3	0,6	0,1
2	błotniak zbożowy	1	0,2	+
3	bogatka	47	9,3	2,0
4	czajka	10	2,0	0,4
5	dzięcioł czarny	2	0,4	0,1
6	dzięcioł duży	5	1,0	0,2
7	dzięcioł zielony	2	0,4	0,1

Lp.	Gatunek	N	D	os./km
8	dzwoniec	11	2,2	0,5
9	gawron	20	3,9	0,8
10	gęsi nieoznaczone	45	8,9	1,9
11	gil	16	3,2	0,7
12	kos	4	0,8	0,2
13	krogulec	4	0,8	0,2
14	kruk	13	2,6	0,5
15	kuropatwa	4	0,8	0,2
16	kwiczoł	10	2,0	0,4
17	makolągwa	9	1,8	0,4
18	mazurek	22	4,3	0,9
19	mewa srebrzysta	11	2,2	0,5
20	modraszka	9	1,8	0,4
21	mysikrólik	6	1,2	0,3
22	myszołów	10	2,0	0,4
23	paszkot	5	1,0	0,2
24	potrzeszcz	79	15,6	3,3
25	pustułka	2	0,4	0,1
26	rudzik	3	0,6	0,1
27	sierpówka	8	1,6	0,3
28	skowronek	30	5,9	1,3
29	sójka	3	0,6	0,1
30	sroka	2	0,4	0,1
31	szczygieł	15	3,0	0,6
32	szpak	40	7,9	1,7
33	śmieszka	12	2,4	0,5
34	trznadel	10	2,0	0,4
35	wrona siwa	4	0,8	0,2
36	wróbel	5	1,0	0,2
37	zięba	10	2,0	0,4
38	żuraw	15	3,0	0,6
RAZEM		507	100,0	21,1

Liczenia punktowe

W trakcie liczeń na punktach obserwacyjnych w okresie zimowania policzono 379 osobników z 33 gatunków, wśród nich 3 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Gatunki dominujące na powierzchni (przy niskich liczebnościach poszczególnych taksonów) to: potrzeszcz (23,2%, n=88), trznadel (12,1%, n=46), bogatka (9,2%, n=35), czyż (6,6%, n=25) i gęś tundrowa (5,3%, n=20). Zagęszczenie dominujących gatunków osiągnęło następujące wartości: potrzeszcz – 7,3 os./godz., trznadel – 3,8 os./godz., bogatka – 2,9 os./godz., czyż – 2,1 os./godz. oraz gęś tundrowa – 1,7 os./godz. Średnia wartość wszystkich notowanych osobników na godzinę wyniosła 31,6 os. i była najniższą wartością w całym sezonie badawczym. Wykazano obecność 5 gatunków ptaków drapieżnych, grupa stanowiła łącznie 3,7% zimowego zgrupowania ptaków na badanym obszarze.

Tabela 3. Ptaki obserwowane na punktach w okresie zimowania. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja (%), os./godz. – średnia liczba osobników obserwowanych

w ciągu godziny na jednym punkcie, pułap – wysokość lotu: A-poniżej zasięgu pracy śmigieł, B-w zasięgu pracy śmigieł, C-powyżej zasięgu pracy śmigieł

Lp.	Gatunek	N	D	os./godz.	pułap
1	bielik	2	0,5	0,2	A,B
2	bogatka	35	9,2	2,9	A
3	czajka	10	2,6	0,8	A
4	czyż	25	6,6	2,1	A,B
5	dzięcioł czarny	1	0,3	0,1	A
6	dzięcioł duży	2	0,5	0,2	A
7	drożdżik	3	0,8	0,3	A
8	gęś białoczelna	10	2,6	0,8	C
9	gęś tundrowa	20	5,3	1,7	C
10	grubodziób	2	0,5	0,2	A
11	jemioluska	9	2,4	0,8	A,B
12	kos	3	0,8	0,3	A
13	krogulec	1	0,3	0,1	A,B,C
14	kruk	5	1,3	0,4	A,B
15	kwiczoł	10	2,6	0,8	A
16	makolągwa	7	1,8	0,6	A
17	modraszka	11	2,9	0,9	A
18	mysikrólik	5	1,3	0,4	A
19	myszolów	8	2,1	0,7	A,B,C
20	myszolów włochaty	2	0,5	0,2	A
21	paszkot	11	2,9	0,9	A,B
22	potrzeszcz	88	23,2	7,3	A
23	pustułka	1	0,3	0,1	A
24	rudzik	2	0,5	0,2	A
25	sierpówka	5	1,3	0,4	A
26	sójka	4	1,1	0,3	A
27	sroka	2	0,5	0,2	A
28	szczygieł	7	1,8	0,6	A
29	trznadel	46	12,1	3,8	A,B
30	wrona siwa	13	3,4	1,1	A,B
31	wróbel	4	1,1	0,3	A
32	zięba	17	4,5	1,4	A
33	żuraw	8	2,1	0,7	A,B
RAZEM		379	100,0	31,6	-

Migracja wiosenna

Do przelotów wiosennych zaliczono okres od marca do pierwszej połowy kwietnia 2023 roku. W tym okresie ptaki przelatują przez nasz kraj na północne i północno wschodnie tereny lęgowe, oraz wracają na krajowe lęgowiska. W tym czasie wykonano 6 kontroli na punktach i wzdłuż transektów.

Liczenia transektowe

W okresie wiosennym na liczeniach transektowych policzono 2019 ptaków, należących do 58 gatunków, wśród nich 8 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 6,5% liczebności całkowitej. Dominowały na powierzchni takie gatunki jak: zięba (14,1%, n=285), skowronek (13,4%, n=270), szpak (11,8%, n=239), gęś tundrowa (8,9%, n=180), trznadel (8,9%, n=180) i żuraw (5,6%, n=114). Zagęszczenie dominujących gatunków osiągnęło w tym okresie następujące wartości: zięba – 11,9 os./km, skowronek – 11,3 os./km, szpak – 10,0 os./km, gęś tundrowa – 7,5 os./km, trznadel – 7,5 os./km oraz żuraw – 4,8 os./km. Średnie zagęszczenie całego zespołu ptaków wyniosło w okresie

wiosennym 84,1 os./km. Stwierdzono 7 gatunków ptaków drapieżnych, najliczniejszy był myszołów. Liczebność ptaków drapieżnych wyniosła 1,7 % całkowitej liczebności zgrupowania wiosennego. Obszar miał niewielkie znaczenie dla awifauny w okresie wiosennym, nie obejmując regularnie wykorzystywanych istotnych i zasobnych żerowisk gatunków „kluczowych”.

Tabela 4. Ptaki stwierdzone na transektach w okresie przelotów wiosennych. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja, os./km – liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu na jedną kontrolę i jeden kilometr transektu; + - dominacja/zagęszczenie poniżej 0,1

Lp.	Gatunek	N	D	os./km
1	bażant	2	0,1	0,1
2	bielik	2	0,1	0,1
3	blotniak zbożowy	1	+	+
4	bocian biały	2	0,1	0,1
5	bogatka	25	1,2	1,0
6	czajka	68	3,4	2,8
7	dzięcioł czarny	2	0,1	0,1
8	dzięcioł duży	4	0,2	0,2
9	dzięcioł zielony	1	+	+
10	dzwoniec	6	0,3	0,3
11	gawron	20	1,0	0,8
12	gęsi nieoznaczone	40	2,0	1,7
13	gęś białoczelna	96	4,8	4,0
14	gęś tundrowa	180	8,9	7,5
15	gil	8	0,4	0,3
16	grzywacz	80	4,0	3,3
17	jastrząb	2	0,1	0,1
18	kania ruda	2	0,1	0,1
19	kawka	6	0,3	0,3
20	kos	8	0,4	0,3
21	kowalik	2	0,1	0,1
22	krogulec	4	0,2	0,2
23	kruk	22	1,1	0,9
24	krzyżówka	6	0,3	0,3
25	kuropatwa	4	0,2	0,2
26	kwiczoł	28	1,4	1,2
27	lerka	4	0,2	0,2
28	łabędź krzykliwy	5	0,2	0,2
29	łabędź niemy	2	0,1	0,1
30	makolągwa	10	0,5	0,4
31	mazurek	28	1,4	1,2
32	mewa srebrzysta	5	0,2	0,2
33	modraszka	8	0,4	0,3
34	mysikrólik	6	0,3	0,3
35	myszołów	21	1,0	0,9
36	paszkoć	14	0,7	0,6
37	pełzacz leśny	3	0,1	0,1
38	piecuszek	1	+	+
39	pierwiosnek	2	0,1	0,1
40	pokląska	2	0,1	0,1
41	potrzeszcz	32	1,6	1,3
42	pustułka	2	0,1	0,1
43	rudzik	5	0,2	0,2

Lp.	Gatunek	N	D	os./km
44	sierpówka	13	0,6	0,5
45	sikora uboga	3	0,1	0,1
46	skowronek	270	13,4	11,3
47	słonka	2	0,1	0,1
48	sójka	6	0,3	0,3
49	sroka	5	0,2	0,2
50	srokosz	2	0,1	0,1
51	szczygieł	30	1,5	1,3
52	szpak	239	11,8	10,0
53	śmieszka	40	2,0	1,7
54	świergotek łąkowy	12	0,6	0,5
55	trznadel	180	8,9	7,5
56	wrona siwa	10	0,5	0,4
57	wróbel	37	1,8	1,5
58	zięba	285	14,1	11,9
59	żuraw	114	5,6	4,8
RAZEM		2019	100,0	84,1

Liczenia punktowe

W okresie wiosennym na liczeniach z punktów stacjonarnych policzono 1588 ptaków należących do 50 gatunków, wśród nich 7 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 7,1% liczebności całkowitej. Dominowały w zgrupowaniu takie gatunki jak: szpak (18,0%, n=286), skowronek (10,9%, n=173), trznadel (8,6%, n=137), gęś tundrowa (7,6%, n=120), żuraw (6,3%, n=92), kwiczoł (5,8%, n=92) oraz zięba (5,0%, n=79). Zagęszczenie (średnio w okresie) dla gatunków dominujących wyniosło: szpak – 23,8 os./godz., skowronek – 14,4 os./godz., trznadel – 11,4 os./godz., gęś tundrowa – 10,0 os./godz., żuraw – 8,3 os./godz., kwiczoł – 7,7 os./godz. oraz zięba – 6,6 os./godz. Średnie zagęszczenie całego zespołu wyniosło 132,3 os./godz. i było najwyższe ze wszystkich wyróżnionych fenofaz roku. Jest to wartość na umiarkowanym poziomie w porównaniu do innych znanych powierzchni badawczych na farmach wiatrowych w zachodniej Polsce w tym okresie (Łukaszewicz M. dane niepubl.). Wskazuje to, iż przez teren nie przebiega istotny szlak wędrówki wiosennej, a okoliczne grunty nie są miejscem koncentracji, czy atrakcyjnych żerowisk. Stwierdzono 6 gatunków ptaków drapieżnych, najliczniejszy był myszołów, grupa stanowiła 1,8% zgrupowania awifauny okresu wiosennego.

Tabela 5. Ptaki obserwowane na punktach w okresie przelotów wiosennych. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja (%), os./godz. – średnia liczba osobników obserwowanych w ciągu godziny na jednym punkcie, pułap – wysokość lotu: A-poniżej zasięgu pracy śmigieł, B-w zasięgu pracy śmigieł, C-powyżej zasięgu pracy śmigieł

Lp.	Gatunek	N	D	os./godz.	pułap
1	bielik	2	0,1	0,2	B,C
2	błotniak stawowy	1	0,1	0,1	A,B
3	bocian biały	3	0,2	0,3	B,C
4	bogatka	19	1,2	1,6	A,B
5	czajka	15	0,9	1,3	A,B
6	czapla siwa	2	0,1	0,2	C
7	czyż	20	1,3	1,7	A,B
8	dymówka	5	0,3	0,4	A
9	dzięcioł czarny	1	0,1	0,1	A

Lp.	Gatunek	N	D	os./godz.	pułap
10	dzięcioł duży	4	0,3	0,3	A
11	dzięcioł zielony	3	0,2	0,3	A,B
12	dzwoniec	16	1,0	1,3	A
13	gawron	30	1,9	2,5	A,B
14	gęgawa	3	0,2	0,3	C
15	gęsi nieoznaczone	70	4,4	5,8	C
16	gęś tundrowa	120	7,6	10,0	C
17	grzywacz	50	3,1	4,2	A,B,C
18	jastrząb	2	0,1	0,2	A,B,C
19	kania ruda	2	0,1	0,2	B,C
20	kawka	17	1,1	1,4	A
21	kos	9	0,6	0,8	A
22	krogulec	4	0,3	0,3	A,B,C
23	kruk	23	1,4	1,9	A,B,C
24	krzyżówka	15	0,9	1,3	A,B,C
25	kwiczoł	92	5,8	7,7	A,B
26	lerka	4	0,3	0,3	A,B
27	makolągwa	15	0,9	1,3	A,B
28	modraszka	14	0,9	1,2	A,B
29	myszotów	17	1,1	1,4	A,B,C
30	paszkoł	10	0,6	0,8	A
31	pierwiosnek	1	0,1	0,1	A
32	pliszka siwa	4	0,3	0,3	A
33	potrzeszcz	20	1,3	1,7	A,B
34	rudzik	7	0,4	0,6	A,B
35	sierpówka	9	0,6	0,8	A,B
36	siniak	35	2,2	2,9	A,B,C
37	skowronek	173	10,9	14,4	A,B,C
38	sójka	7	0,4	0,6	A,B
39	sroka	9	0,6	0,8	A
40	srokosz	1	0,1	0,1	A
41	szczygieł	30	1,9	2,5	A,B
42	szpak	286	18,0	23,8	A,B,C
43	śmieszka	28	1,8	2,3	A,B
44	śpiewak	2	0,1	0,2	A
45	świergotek drzewny	5	0,3	0,4	A,B
46	świergotek łąkowy	17	1,1	1,4	A,B
47	trznadel	137	8,6	11,4	A,B
48	wrona siwa	20	1,3	1,7	A,B,C
49	wróbek	30	1,9	2,5	A,B
50	zięba	79	5,0	6,6	A,B,C
51	żuraw	100	6,3	8,3	A,B,C
RAZEM		1588	100,0	132,3	-

Okres lęgowy

W okresie od 2 połowy kwietnia do końca czerwca 2023 r. – przyjętym jako okres lęgowy – wykonano 9 kontroli terenowych na transektach i w punktach. Ponadto w okresie tym przeprowadzono 2 liczenia na powierzchni MPPL, 3 kontrole całości obszaru farmy wraz ze strefą buforową o szerokości do 2 km, nasłuchy nocne. Podczas tych kontroli liczone i kartowane były wszystkie ptaki wykazujące zachowania lęgowe.

Liczenia transektowe

W okresie 9 kontroli terenowych stwierdzono łącznie 1222 osobników należących do 72 gatunków, wśród nich 7 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 7,2% liczebności całkowitej. Najliczniej występowały: skowronek (23,5%, n=287), dymówka (8,6%, n=105), szpak (8,2%, n=100) oraz potrzyszcz (5,1%, n=62). Średnie zagęszczenie ww. gatunków wyniosło: skowronek – 8,0 os./km, dymówka – 2,9 os./km, szpak – 2,8 os./km i potrzyszcz – 1,7 os./km. Średnio na kilometr transektu całego zespołu awifauny obserwowano 33,9 os. Wykazano obecność 5 gatunków szponiastych, których grupa stanowiła 3,6% zgrupowania. Brak regularnego zalatywania „kluczowych” gatunków rzadkich czy zagrożonych. Pojedyncze pojawy pozostałych taksonów, świadczą o niewielkim znaczeniu obszaru w okresie gniazdowania dla grupy ptaków drapieżnych. Badane grunty nie obejmowały istotnych i regularnie wykorzystywanych żerowisk, nie pokrywając się także z trasami przelotów między miejscami lęgów, a żerowiskami (dot. gatunków gniazdujących w buforze - myszołów i bielik).

Tabela 6. Ptaki stwierdzone na transektach w okresie lęgowym Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja, os./km – liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu na jedną kontrolę i jeden kilometr transektu, + - udział liczebności / zagęszczenie poniżej 0,1

Lp.	Gatunek	N	D	os./km
1	bażant	2	0,2	0,1
2	białorzytka	2	0,2	0,1
3	bielik	3	0,2	0,1
4	błotniak stawowy	12	1,0	0,3
5	bocian biały	16	1,3	0,4
6	bogatka	28	2,3	0,8
7	cierniówka	17	1,4	0,5
8	czajka	15	1,2	0,4
9	dudek	1	0,1	+
10	dymówka	105	8,6	2,9
11	dzięcioł czarny	1	0,1	+
12	dzięcioł duży	5	0,4	0,1
13	dzięcioł zielony	1	0,1	0,0
14	dzwoniec	6	0,5	0,2
15	gawron	13	1,1	0,4
16	gąsiorek	8	0,7	0,2
17	gęsi nieoznaczone	20	1,6	0,6
18	gil	2	0,2	0,1
19	grzywacz	29	2,4	0,8
20	jerzyk	5	0,4	0,1
21	kania ruda	9	0,7	0,3
22	kapturka	26	2,1	0,7
23	kawka	8	0,7	0,2
24	kląskawka	2	0,2	0,1
25	kos	6	0,5	0,2
26	kowalik	1	0,1	+
27	krogulec	3	0,2	0,1
28	kruk	16	1,3	0,4
29	krzyżówka	14	1,1	0,4
30	kukułka	4	0,3	0,1
31	kuropatwa	3	0,2	0,1
32	kwiczoł	9	0,7	0,3
33	lerka	6	0,5	0,2
34	łabędź niemy	2	0,2	0,1

Lp.	Gatunek	N	D	os./km
35	łożówka	15	1,2	0,4
36	makolągwa	5	0,4	0,1
37	mazurek	4	0,3	0,1
38	mewa srebrzysta	2	0,2	0,1
39	modraszka	7	0,6	0,2
40	mysikrólik	1	0,1	+
41	myszolów	22	1,8	0,6
42	oknówka	33	2,7	0,9
43	paszkoć	2	0,2	0,1
44	pełzacz leśny	1	0,1	+
45	piecuszek	8	0,7	0,2
46	pierwiosnek	4	0,3	0,1
47	pliszka siwa	4	0,3	0,1
48	pliszka żółta	20	1,6	0,6
49	pokląska	4	0,3	0,1
50	potrzyszcz	62	5,1	1,7
51	przepiórka	4	0,3	0,1
52	pustułka	4	0,3	0,1
53	rudzik	10	0,8	0,3
54	sierpówka	5	0,4	0,1
55	sikora uboga	1	0,1	+
56	siniak	2	0,2	0,1
57	skowronek	287	23,5	8,0
58	słownik rdzawy	4	0,3	0,1
59	sójka	4	0,3	0,1
60	sroka	8	0,7	0,2
61	srokosz	4	0,3	0,1
62	szczygieł	20	1,6	0,6
63	szpak	100	8,2	2,8
64	śmieszka	10	0,8	0,3
65	śpiewak	10	0,8	0,3
66	świergotek drzewny	7	0,6	0,2
67	świergotek łąkowy	4	0,3	0,1
68	trznadel	54	4,4	1,5
69	wilga	4	0,3	0,1
70	wrona siwa	2	0,2	0,1
71	wróbel	33	2,7	0,9
72	zięba	17	1,4	0,5
73	żuraw	34	2,8	0,9
RAZEM		1222	100,0	33,9

Liczenia punktowe

W czasie kontroli na punktach obserwacyjnych w okresie lęgowym policzono na badanej powierzchni 855 osobników należących do 58 gatunków, w tym 8 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 9,2% liczebności całkowitej. Dominantami zgrupowania w tym okresie były: szpak (23,3%, n=199), skowronek (14,6%, n=125) oraz dymówka (7,1%, n=61). Średnie zagęszczenie gatunków dominujących osiągnęło następujące wartości: szpak – 11,1 os./godz., skowronek – 6,9 os./godz. oraz dymówka – 3,4 os./godz. Dla wszystkich gatunków średnie zagęszczenie osiągnęło wartość 47,5 os./godz. (niski poziom zagęszczenia). Wykazano 8 gatunków ptaków drapieżnych, których grupa stanowiła 6,3% zgrupowania, dominował – myszolów. Stwierdzono niską i przeciętną aktywność

(zagęszczenie) poszczególnych gatunków i niewielkie wykorzystanie gruntów inwestycyjnych przy lokalnych przemieszczeniach i żerowaniu.

Tabela 7. Ptaki obserwowane na punktach w okresie lęgowym. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja (%), os./godz. – średnia liczba osobników obserwowanych w ciągu godziny na jednym punkcie, pułap – wysokość lotu: A-poniżej zasięgu pracy śmigieł, B-w zasięgu pracy śmigieł, C-powyżej zasięgu pracy śmigieł

Lp.	Gatunek	N	D	os./godz.	pułap
1	bielik	3	0,4	0,2	B,C
2	błotniak stawowy	10	1,2	0,6	A,B
3	bocian biały	11	1,3	0,6	B,C
4	bogatka	18	2,1	1,0	A,B
5	cierniówka	5	0,6	0,3	A
6	czajka	11	1,3	0,6	A,B
7	czapla siwa	2	0,2	0,1	C
8	dymówka	61	7,1	3,4	A
9	dzięcioł czarny	1	0,1	0,1	A
10	dzięcioł duży	5	0,6	0,3	A
11	dzięcioł zielony	3	0,4	0,2	A,B
12	dzwoniec	2	0,2	0,1	A
13	gąsiorek	4	0,5	0,2	A
14	gęgawa	2	0,2	0,1	C
15	grzywacz	30	3,5	1,7	A,B,C
16	jastrząb	3	0,4	0,2	A,B,C
17	kania ruda	9	1,1	0,5	B,C
18	kapturka	8	0,9	0,4	A
19	kawka	3	0,4	0,2	A
20	kobuz	1	0,1	0,1	C
21	kos	8	0,9	0,4	A
22	krogulec	5	0,6	0,3	A,B,C
23	kruk	19	2,2	1,1	A,B,C
24	krzyżówka	18	2,1	1,0	A,B,C
25	kukułka	3	0,4	0,2	A
26	kwiczoł	16	1,9	0,9	A,B
27	lerka	6	0,7	0,3	A,B
28	łabędź niemy	2	0,2	0,1	B
29	makolągwa	5	0,6	0,3	A,B
30	modraszka	1	0,1	0,1	A,B
31	myszołów	21	2,5	1,2	A,B,C
32	oknówka	10	1,2	0,6	A,B
33	paszkot	1	0,1	0,1	A
34	piegża	3	0,4	0,2	A
35	pierwiosnek	7	0,8	0,4	A
36	pliszka siwa	3	0,4	0,2	A
37	pliszka żółta	13	1,5	0,7	A
38	pokląskwa	3	0,4	0,2	A
39	potrzeszcz	18	2,1	1,0	A,B
40	przepiórka	3	0,4	0,2	A
41	pustułka	2	0,2	0,1	A,B
42	rudzik	2	0,2	0,1	A,B
43	siniak	7	0,8	0,4	A,B,C
44	skowronek	125	14,6	6,9	A,B,C

Lp.	Gatunek	N	D	os./godz.	pułap
45	sójka	9	1,1	0,5	A,B
46	sroka	8	0,9	0,4	A
47	srokosz	1	0,1	0,1	A
48	szczygieł	12	1,4	0,7	A,B
49	szpak	199	23,3	11,1	A,B,C
50	śmieszka	12	1,4	0,7	A,B
51	śpiewak	8	0,9	0,4	A
52	świergotek tåkowy	9	1,1	0,5	A,B
53	trznadel	28	3,3	1,6	A,B
54	wilga	3	0,4	0,2	A
55	wrona siwa	3	0,4	0,2	A,B,C
56	wróbel	20	2,3	1,1	A,B
57	zięba	15	1,8	0,8	A,B,C
58	żuraw	35	4,1	1,9	A,B,C
RAZEM		855	100,0	47,5	-

Stanowiska lęgowe gatunków "kluczowych"

Na obszarze planowanej inwestycji wiatrowej oraz w strefie 2 km od turbiny (strefa buforowa) wykonano trzy kontrole (w okresie kwiecień – początek lipca 2023 r.) pod kątem wyszukania ptaków wykazujących zachowania lęgowe z określonych grup (ptaki o znacznych rozmiarach ciała, ptaki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, pozostałe nieliczne). Przeprowadzono także kontrole zmierzchno-nocne, penetrując wybrane miejsca – nasłuchy połączone w tym przypadku ze stymulacją przy użyciu przenośnego sprzętu audio z nagraniem zestawem głosów godowych. Na początku lipca badano sukces lęgowy w gniazdach bociana białego. Stanowiska ptaków (Rycina 6) ustalono w oparciu o powyższe kontrole oraz dodatkowo informacje uzyskane o gatunkach podczas obserwacji transektowych, na punktach oraz wszystkich dodatkowych poczynionych w trakcie wizyt na powierzchni.

Stanowisko lęgowe to terytorium, w ramach którego, stwierdzono pewne, prawdopodobne lub możliwe gniazdowanie ptaków reprezentujących poszczególne gatunki. Według standardów obserwacji atlasowych (Sikora i in. 2007) za:

- gniazdowanie możliwe uważa się: pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym, jednorazowe obserwacje śpiewającego samca, obserwacje rodziny z lotnymi młodymi;
- gniazdowanie prawdopodobne uważa się: parę ptaków w okresie i siedlisku lęgowym, zajęte terytorium lęgowe, kopulację lub toki, odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo, niepokój sugerujący bliskość gniazda, budowa gniazda;
- gniazdowanie pewne uznawano: znalezione nowe gniazdo lub skorupy jaj, gniazdo wysiadywane, gniazdo z jajami, gniazdo z pisklętami odwołanie od gniazda młodych, nielotne lub słabo lotne pisklęta, ptaki dorosłe z pokarmem lub odchodami piskląt. Wyniki kontroli nanoszono na mapy terenu.

Wykazano stanowiska lęgowe 26 wybranych gatunków („kluczowych”), wśród nich 10 gatunków wymienianych jest w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Na powierzchni badawczej (bufor do 2 km od planowanych turbin) za lęgowe uznano gatunki: bocian biały, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, gąsiorek, lerka, świergotek polny, lelek, derkacz i bielik (strefa ochronna). Na terenie inwestycyjnym (przyjęto zasięg do około 250 m od planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych i zasięg możliwego oddziaływania bezpośredniego w zależności od wielkości arealu gniazdowego poszczególnych gatunków) nie stwierdzono stanowisk gatunków z Załącznika I DP. Spośród gatunków ze statusem krajowej populacji lęgowej „nieliczny” wykazano stanowiska 11 gatunków, bielik jest gatunkiem lęgowym „bardzo nielicznym” w kraju i nielicznym w regionie.

Tabela 8. Wykaz stwierdzonych stanowisk lęgowych gatunków „kluczowych” (Załącznik I Dyrektywy Ptasiej, rzadkich, wybranych średniolicznych), kolizyjnych i szponiastych oraz status gniazdowania w 2023 r. na badanej powierzchni w gm. Skąpe

Lp.	Nazwa gatunkowa	Skrót gatunkowy ryc. 7	Stwierdzona populacja lęgowa na badanym terenie (pary)
1	bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	CCC	2 / C
2	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	DM	4 / B-C
3	dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	PV	2 / B
4	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	LC	9 / B-C
5	kokoszka <i>Galinula chloropus</i>	GH	1 / B
6	krak <i>Corvus corax</i>	COX	1 / C
7	lerka <i>Lullula arborea</i>	L	7 / B
8	myszołów <i>Buteo buteo</i>	B	2 / C
9	przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	CR	5 / B
10	perkoz <i>Tachybaptus ruficollis</i>	POR	2 / A-B
11	czajka <i>Vanellus vanellus</i>	W	1 / B
12	uszatka <i>Asio otus</i>	AO	1 / C
13	derkacz <i>Crex crex</i>	CX	1 / B
14	krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	ANP	5 / B-C
15	świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	AC	1 / A
16	lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	CM	2 / B
17	łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	CY	2 / B-C
18	łyśka <i>Fulica atra</i>	FU	1 / B
19	żuraw <i>Grus grus</i>	GR	4 / A-C
20	bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	HA	1 / B
21	dzięcioł średni <i>Leipicus medius</i>	DE	2 / B
22	perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	POC	3 / B-C
23	stonka <i>Scolopax rusticola</i>	SL	3 / A-C
24	puszczyk <i>Strix aluco</i>	SXA	2 / B
25	samotnik <i>Tringa ochropus</i>	TRO	2 / B
26	dudek <i>Upupa epops</i>	U	1 / B

Objaśnienia do tabeli:

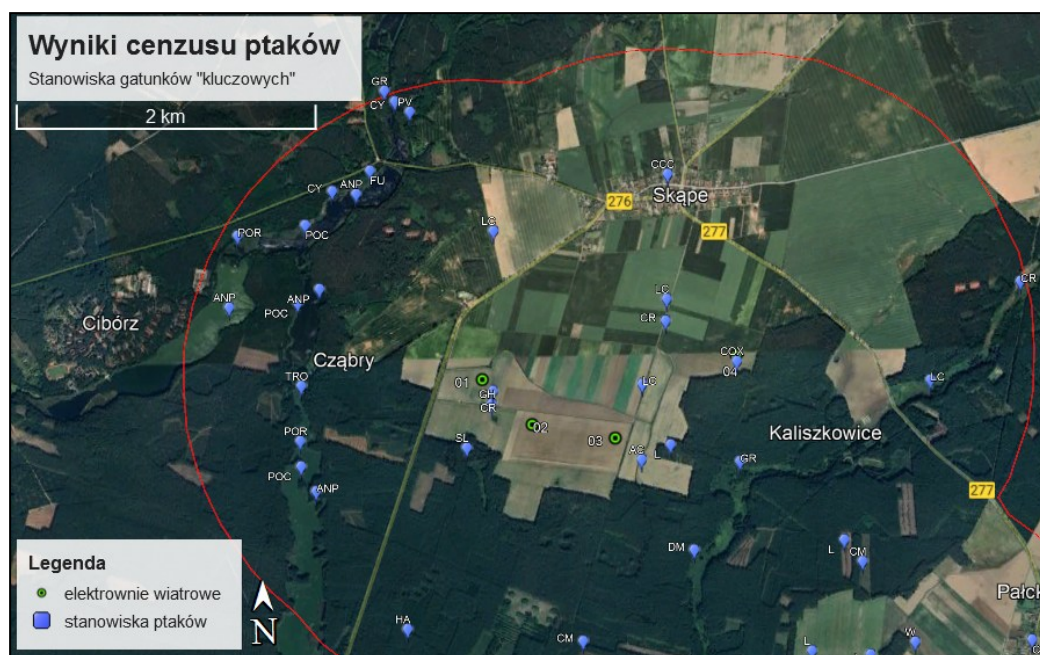
Pogrubieniem nazwy wyróżniono gatunki wymieniane w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

Kategorie lęgowości (za Sikora i in. 2007): (A) – gniazdowanie możliwe, (B) – gniazdowanie prawdopodobne, (C) – gniazdowanie pewne.

Tabela 9. Wykaz gniazdujących gatunków kluczowych na badanej powierzchni w odniesieniu do krajowej oceny liczebności (Chodkiewicz i in. 2015)

Lp.	Nazwa gatunkowa	Populacja gniazdująca na badanym obszarze (pary/samce)	Liczebność krajowa (Chodkiewicz i in. 2015)	Kategoria liczebności (Chodkiewicz i in. 2015)
1	bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	2	51 700 – 53 900	średnio liczny
2	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	4	31 000 – 42 000	średnio liczny
3	dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	2	15 000 – 26 000	nieliczny
4	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	9	740 000 – 1 100 000	liczny
5	kokoszka <i>Galinula chloropus</i>	1	18 000 – 21 000	nieliczny
6	krak <i>Corvus corax</i>	1	26 000 – 37 000	średnio liczny
7	lerka <i>Lullula arborea</i>	7	270 000 – 490 000	średnio liczny

Lp.	Nazwa gatunkowa	Populacja gniazdująca na badanym obszarze (pary/samce)	Liczebność krajowa (Chodkiewicz i in. 2015)	Kategoria liczebności (Chodkiewicz i in. 2015)
8	myszołów <i>Buteo buteo</i>	2	51 000 – 55 000	średnio liczny
9	przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	5	85 000 – 135 000	średnio liczny
11	perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	7 500 – 10 000	nieliczny
12	czajka <i>Vanellus vanellus</i>	1	73 000 – 105 000	średnio liczny
14	uszatka <i>Asio otus</i>	1	8 000 – 25 000	nieliczny
15	derkacz <i>Crex crex</i>	1	30 000 – 48 000	średnio liczny
16	krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	5	180 000 – 320 000	średnio liczny
17	świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	1	11 000 – 22 000	nieliczny
18	lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	2	6 000 – 10 000	nieliczny
19	łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	2	6 000 – 7 500	nieliczny
20	łyśka <i>Fulica atra</i>	1	33 000 – 57 000	średnio liczny
21	żuraw <i>Grus grus</i>	4	20 000 – 22 000	nieliczny
22	bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	1	1 000 – 1 400	bardzo nieliczny
23	dzięcioł średni <i>Leiopicus medius</i>	2	18 000 - 23 000	nieliczny
24	perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	3	15 000 – 25 000	nieliczny
25	słonka <i>Scolopax rusticola</i>	3	10 000 – 30 000	nieliczny
26	puszczyk <i>Strix aluco</i>	2	65 000 – 75 000	średnio liczny



Rysunek 24. Rozmieszczenie stanowisk wybranych gatunków lęgowych („kluczowych”) w obrębie kontrolowanego obszaru



Rysunek 25. Rozmieszczenie stanowisk wybranych gatunków lęgowych („kluczowych”) w obrębie kontrolowanego obszaru

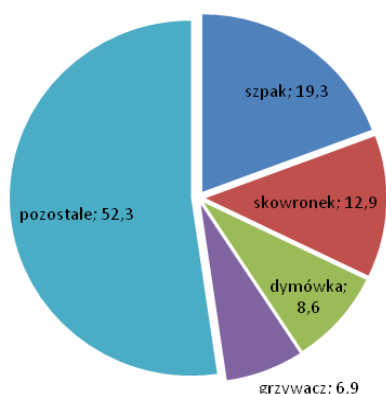
Badania w protokole MPPL

Przeprowadzono dwukrotne liczenia na powierzchni metodą MPPL, zlokalizowanej na terenie planowanej inwestycji. Kwadrat i trasy transektów wytypowano w płatach siedlisk reprezentatywnych. Obszar inwestycji jest mało zróżnicowany siedliskowo, dominują rozległe pola z uprawami zbóż. Zgrupowania ptaków lęgowych na tym terenie to przede wszystkim ptaki krajobrazu rolniczego. Na powierzchni badawczej MPPL wykazano 32 gatunki, zagęszczenie wahało się od 93 do 140 osobników na km². Dominowały – szpak (19,3%), skowronek (12,9%), dymówka (8,6%), i grzywacz (6,9%) (Rycina 8). Spośród gatunków „naturowych” (Załącznik I Dyrektywy Ptasiej) wykazano 2 gatunki – błotniak stawowy *Circus aeruginosus* i gąsiorek *Lanius collurio*. Nie stwierdzono gniazdowania w obrębie powierzchni, pojawy dotyczyły przemieszczeń w areałach osobniczych ptaków z najbliższych lęgówisk, częściowo zlokalizowanych w buforze (gatunki zalatujące).

Tabela 10. Lista gatunków i liczebność ptaków stwierdzonych podczas liczeń na powierzchni MPPL. Oznaczenia: L¹-wyniki pierwszej kontroli; L²-wyniki drugiej kontroli; Z – zagęszczenie ptaków na 1 km²; D – udział poszczególnych gatunków

Lp	Gatunek	L ¹	L ²	Z	D
1	błotniak stawowy	0	1	1	0,4
2	cierniówka	1	1	2	0,9
3	dymówka	4	16	20	8,6
4	dzwoniec	2	0	2	0,9
5	gawron	6	2	8	3,4
6	gąsiorek	1	3	4	1,7
7	grzywacz	6	10	16	6,9
8	kawka	2	6	8	3,4
9	krogulec	1	1	2	0,9
10	kruk	4	0	4	1,7
11	kwiczoł	8	0	8	3,4
12	łozówka	1	3	4	1,7

Lp	Gatunek	L ₁	L ₂	Z	D
13	makolągwa	2	0	2	0,9
14	mazurek	7	3	10	4,3
15	modraszka	0	1	1	0,4
16	myszotów	2	1	3	1,3
17	oknówka	2	3	5	2,1
18	pliszka żółta	2	6	8	3,4
19	pokląska	1	1	2	0,9
20	potrzeszcz	3	2	5	2,1
21	pustułka	1	0	1	0,4
22	sierpówka	2	1	3	1,3
23	skowronek	18	12	30	12,9
24	sójka	1	1	2	0,9
25	sroka	2	1	3	1,3
26	srokosz	0	1	1	0,4
27	szczygieł	0	5	5	2,1
28	szpak	4	41	45	19,3
29	śmieszka	2	0	2	0,9
30	trznadel	4	8	12	5,2
31	wilga	0	2	2	0,9
32	wróbel	4	8	12	5,2
Razem		93	140	233	100,0



Rycina 8. Struktura dominacji gatunkowej na powierzchni MPPL

Dyspersja połęgowa

Dyspersja jest okresem po wyprowadzeniu lęgów, a przed czasem aktywnej wędrówki jesiennej. Na przełomie lipca i sierpnia ptaki tworzą stada ze znacznym udziałem osobników młodocianych. Jest to okres tzw. letnich migracji. W okresie kontrolnym wykonało łącznie 6 kontroli cyklicznych na powierzchni badawczej.

Liczenia transektowe

W trakcie połęgowej dyspersji na liczeniach wzdłuż transektów policzono 1320 osobników, reprezentujących 56 gatunków ptaków, wśród nich 7 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 8% liczebności całkowitej. Najliczniejsze gatunki to: szpak (20,0%, n=264), dymówka (13,3%, n=175), zięba (8,7%, n=115), skowronek (8,6%, n=114), grzywacz (6,2%, n=82), potrzeszcz (6,1%, n=80) i żuraw (5,5%, n=72). Zagęszczenie ww. gatunków wyniosło: szpak – 11,0 os./km, dymówka – 7,3 os./km, zięba – 4,8 os./km, skowronek – 4,8 os./km, grzywacz – 3,4 os./km, potrzeszcz – 3,3 os./km oraz

żuraw – 3,0 os./km. Dla całego zespołu ptaków w przeliczeniu na 1 km transektu w analizowanym okresie stwierdzono średnio 55,0 os./km. Liczebność i zagęszczenia poszczególnych gatunków należą do niskich wartości, nie notowano istotnych polegowych zgrupowań i koncentracji w obrębie badanej powierzchni. Wykazano obecność 6 gatunków ptaków drapieżnych, które stanowiły 2% liczebności całego zgrupowania.

Tabela 11. Ptaki stwierdzone na transektach w okresie dyspersji polegowej. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja, os./km – liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu na jedną kontrolę i jeden kilometr transektu; + - zagęszczenia poniżej 0,1

Lp.	Gatunek	N	D	os./km
1	bażant	1	0,1	+
2	bielik	1	0,1	+
3	blotniak stawowy	8	0,6	0,3
4	bocian biały	11	0,8	0,5
5	bogatka	12	0,9	0,5
6	cierniówka	4	0,3	0,2
7	czajka	35	2,7	1,5
8	dymówka	175	13,3	7,3
9	dzięcioł duży	3	0,2	0,1
10	dzwoniec	7	0,5	0,3
11	gąsiorek	6	0,5	0,3
12	grubodziób	1	0,1	+
13	grzywacz	82	6,2	3,4
14	jerzyk	45	3,4	1,9
15	kania ruda	6	0,5	0,3
16	kapturka	4	0,3	0,2
17	kawka	2	0,2	0,1
18	kos	4	0,3	0,2
19	krogulec	3	0,2	0,1
20	kruk	15	1,1	0,6
21	krzyżodziób świerkowy	15	1,1	0,6
22	kuropatwa	1	0,1	+
23	kwiczoł	11	0,8	0,5
24	lerka	2	0,2	0,1
25	łozówka	9	0,7	0,4
26	makolągwa	1	0,1	+
27	mazurek	22	1,7	0,9
28	modraszka	7	0,5	0,3
29	mysikrólik	2	0,2	0,1
30	myszołów	8	0,6	0,3
31	oknówka	20	1,5	0,8
32	paszkoł	1	0,1	+
33	pierwiosnek	2	0,2	0,1
34	pliszka siwa	4	0,3	0,2
35	pliszka żółta	8	0,6	0,3
36	pokląska	2	0,2	0,1
37	potrzeszcz	80	6,1	3,3
38	przepiórka	3	0,2	0,1
39	pustułka	1	0,1	+
40	rudzik	8	0,6	0,3
41	sierpówka	11	0,8	0,5
42	siniak	10	0,8	0,4

Lp.	Gatunek	N	D	os./km
43	skowronek	114	8,6	4,8
44	sójka	7	0,5	0,3
45	sroka	5	0,4	0,2
46	szczygieł	2	0,2	0,1
47	szpak	264	20,0	11,0
48	śmieszka	7	0,5	0,3
49	śpiewak	4	0,3	0,2
50	świergotek łąkowy	3	0,2	0,1
51	trznadel	42	3,2	1,8
52	wilga	3	0,2	0,1
53	wrona siwa	16	1,2	0,7
54	wróbel	13	1,0	0,5
55	zięba	115	8,7	4,8
56	żuraw	72	5,5	3,0
RAZEM		1320	100,0	55,0

Liczenia punktowe

W okresie dyspersji na liczeniach punktowych wykazano 1041 ptaków, które należały do 53 gatunków, wśród nich 7 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 9% liczebności całkowitej (Tabela 14). Najliczniej obserwowane gatunki to: dymówka (26,9%, n=280), zięba (10,1%, n=105), szpak (8,9%, n=93), żuraw (8,1%, n=84) oraz skowronek (6,1%, n=63). Gatunki dominujące uzyskały następujące zagęszczenia: dymówka – 23,3 os./godz., zięba – 8,8 os./godz., szpak – 7,8 os./godz., żuraw – 7,0 os./godz. oraz skowronek – 5,3 os./godz. Średnie zagęszczenie ptaków w jednostce czasu dla całego zespołu ptaków wyniosło w tym okresie 86,8 os./godz. (umiarkowany poziom zagęszczenia). Na powierzchni obecnych było 7 gatunków ptaków drapieżnych, poza myszołowem, notowane nielicznie, w pojedynczych pojawach. Grupa stanowiła 2,8% liczebności całkowitej. Wykorzystanie przestrzeni powietrznej było przeciętne i niewyróżniające regionalnie badanej powierzchni.

Tabela 12. Ptaki obserwowane na punktach w okresie dyspersji połęgowej. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja (%), os./godz. – średnia liczba osobników obserwowanych w ciągu godziny na jednym punkcie, pułap – wysokość lotu: A-poniżej zasięgu pracy śmigieł, B-w zasięgu pracy śmigieł, C-powyżej zasięgu pracy śmigieł

Lp.	Gatunek	N	D	os./godz.	pułap
1	bielik	2	0,2	0,2	B,C
2	błotniak stawowy	5	0,5	0,4	A,B
3	bocian biały	11	1,1	0,9	A,B,C
4	bogatka	16	1,5	1,3	A,B
5	cierniówka	3	0,3	0,3	A
6	czajka	19	1,8	1,6	A,B
7	czapla siwa	1	0,1	0,1	C
8	dymówka	280	26,9	23,3	A,B
9	dzięcioł duży	2	0,2	0,2	A
10	gąsiorek	5	0,5	0,4	A
11	grubodziób	2	0,2	0,2	A
12	grzywacz	40	3,8	3,3	A,B
13	jastrząb	1	0,1	0,1	A
14	jerzyk	22	2,1	1,8	A,B
15	kania ruda	5	0,5	0,4	A,B,C
16	kapturka	5	0,5	0,4	A

Lp.	Gatunek	N	D	os./godz.	pułap
17	kos	4	0,4	0,3	A
18	krogulec	2	0,2	0,2	A,B
19	kruk	14	1,3	1,2	A,B
20	kukułka	2	0,2	0,2	A
21	kwiczoł	4	0,4	0,3	A
22	lerka	2	0,2	0,2	A
23	łabędź niemy	3	0,3	0,3	C
24	makolągwa	3	0,3	0,3	A
25	modraszka	13	1,2	1,1	A
26	mysikrólik	3	0,3	0,3	A
27	myszołów	10	1,0	0,8	A,B,C
28	oknówka	20	1,9	1,7	A,B
29	paszkot	4	0,4	0,3	A
30	pliszka siwa	5	0,5	0,4	A
31	pliszka żółta	11	1,1	0,9	A
32	pokląska	3	0,3	0,3	A
33	potrzeszcz	7	0,7	0,6	A,B
34	przepiórka	1	0,1	0,1	A
35	pustułka	4	0,4	0,3	A,B
36	rudzik	2	0,2	0,2	A
37	sierpówka	10	1,0	0,8	A,B
38	siniak	20	1,9	1,7	A,B
39	skowronek	63	6,1	5,3	A,B
40	sójka	8	0,8	0,7	A
41	sroka	6	0,6	0,5	A
42	szczygieł	35	3,4	2,9	A
43	szpak	93	8,9	7,8	A,B,C
44	śmieszka	3	0,3	0,3	B,C
45	śpiewak	2	0,2	0,2	A
46	świergotek drzewny	3	0,3	0,3	A
47	świergotek łąkowy	4	0,4	0,3	A,B
48	trznadel	43	4,1	3,6	A,B
49	wilga	1	0,1	0,1	A
50	wrona siwa	10	1,0	0,8	A
51	wróbek	15	1,4	1,3	A
52	zięba	105	10,1	8,8	A,B
53	żuraw	84	8,1	7,0	A,B,C
RAZEM		1041	100,0	86,8	-

Migracja jesienna

Przeloty są okresem regularnych dalekodystansowych przemieszczeń większości gatunków lęgowych w Palearktyce Zachodniej. Intensywna migracja gatunków o dużych rozmiarach ciała, szczególnie gęsi, żurawi, bocianów, krukowatych czy szponiastych, generuje wzrost potencjalnego ryzyka przypadków śmierci ptaków na farmach wiatrowych. Jako okres migracji jesiennych przyjęto czas od początku września do końca listopada 2023 roku, wykonano wtedy 11 kontroli wzdłuż transektów i na punktach obserwacyjnych.

Liczenia na transektach

W okresie jesiennej migracji na liczeniach transektowych policzono 3195 ptaków, które należały do 65 gatunków, wśród nich 8 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 3,6% liczebności całkowitej. Dominowały pospolite gatunki krajobrazu rolniczego o tej porze roku: szpak (18,2%, n=580), zięba (9,4%, n=299), skowronek (6,0%, n=192) oraz gęsi nieoznaczone (5,6%, n=180).

Średnie zagęszczenie dominujących gatunków osiągnęło następujące wartości: szpak – 13,2 os./km, zięba – 6,8 os./km, skowronek – 4,4 os./km oraz gęsi nieozn. – 4,1 os./km. Zagęszczenie całego zespołu ptaków wyniosło 72,6 os./km. Jest to wartość niska i przeciętna w porównaniu do innych znanych powierzchni badawczych w zachodniej Polsce o zbliżonych parametrach środowiskowych. Brak koncentracji i istotnych, cennych żerowisk ptaków z gatunków „kluczowych” w okresie jesiennym. Wykazano 7 gatunków szponiastych, które stanowiły łącznie 2,1% zgrupowania.

Tabela 13. Ptaki stwierdzone na transektach w okresie jesiennych przelotów. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja, os./km – liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu na jedną kontrolę i jeden kilometr transektu, + - zagęszczenie poniżej 0,1

Lp.	Gatunek	N	D	os./km
1	bażant	3	0,1	0,1
2	bielik	5	0,2	0,1
3	błotniak stawowy	3	0,1	0,1
4	bogatka	133	4,2	3,0
5	czajka	50	1,6	1,1
6	czapla siwa	2	0,1	+
7	czarnogłówka	6	0,2	0,1
8	czyż	90	2,8	2,0
9	dymówka	75	2,3	1,7
10	dzięcioł czarny	3	0,1	0,1
11	dzięcioł duży	10	0,3	0,2
12	dzwoniec	20	0,6	0,5
13	gąsiorek	3	0,1	0,1
14	gęsi nieoznaczone	180	5,6	4,1
15	gęś białoczelna	150	4,7	3,4
16	gęś tundrowa	110	3,4	2,5
17	gil	18	0,6	0,4
18	grubodziób	10	0,3	0,2
19	grzywacz	80	2,5	1,8
20	jastrząb	3	0,1	0,1
21	jemiołuska	35	1,1	0,8
22	jer	7	0,2	0,2
23	jerzyk	9	0,3	0,2
24	kania ruda	10	0,3	0,2
25	kopciuszek	3	0,1	0,1
26	kos	18	0,6	0,4
27	krogulec	8	0,3	0,2
28	kruk	40	1,3	0,9
29	krzyżodziób świerkowy	23	0,7	0,5
30	kuropatwa	9	0,3	0,2
31	kwiczoł	55	1,7	1,3
32	lerka	6	0,2	0,1
33	łabędź krzykliwy	6	0,2	0,1
34	makolągwa	36	1,1	0,8
35	mazurek	90	2,8	2,0
36	mewa srebrzysta	12	0,4	0,3
37	modraszka	30	0,9	0,7
38	mysikrólik	20	0,6	0,5
39	myszołów	35	1,1	0,8
40	myszołów włochaty	4	0,1	0,1
41	oknówka	20	0,6	0,5
42	paszkot	16	0,5	0,4

Lp.	Gatunek	N	D	os./km
43	piecuszek	8	0,3	0,2
44	pierwiosnek	28	0,9	0,6
45	pliszka siwa	17	0,5	0,4
46	pokląska	7	0,2	0,2
47	potrzeszcz	115	3,6	2,6
48	raniuszek	37	1,2	0,8
49	rudzik	30	0,9	0,7
50	sierpówka	10	0,3	0,2
51	siniak	22	0,7	0,5
52	skowronek	192	6,0	4,4
53	sójka	41	1,3	0,9
54	sroka	13	0,4	0,3
55	srokosz	9	0,3	0,2
56	szczygieł	33	1,0	0,8
57	szpak	580	18,2	13,2
58	śmieszka	35	1,1	0,8
59	śpiewak	5	0,2	0,1
60	świergotek drzewny	8	0,3	0,2
61	świergotek łąkowy	25	0,8	0,6
62	trznadel	80	2,5	1,8
63	wrona siwa	35	1,1	0,8
64	wróbel	40	1,3	0,9
65	zięba	299	9,4	6,8
66	żuraw	80	2,5	1,8
RAZEM		3195	100,0	72,6

Liczenia na punktach

W okresie jesiennej migracji na liczeniach punktowych wykazano 2134 osobniki, reprezentujące 55 gatunków ptaków, w tym 6 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 3,3% liczebności całkowitej. Najliczniej obserwowano gatunki: szpak (16,9%, n=360), gęś tundrowa (16,4%, n=350), zięba (11,4%, n=244), gęś białoczelna (8,9%, n=190) oraz skowronek (5,0%, n=106). Średnie zagęszczenie ww. gatunków wyniosło: szpak – 16,4 os./godz., gęś tundrowa – 15,9 os./godz., zięba – 11,1 os./godz., gęś białoczelna – 8,6 os./godz. oraz skowronek – 4,8 os./godz. Wartość zagęszczenia całego jesiennego ugrupowania wyniosła – 97,0 os./godz. Migracja jesienna słabo zaznaczona wśród gatunków wędrownych, nie obserwowano zgrupowań, intensywnych przelotów czy wykorzystania powierzchni w innym charakterze (np. żerowiska, noclegowiska) przez gęsi, żurawie, siewki czy inne gatunki „kluczowe” w stopniu istotnym bądź wyróżniającym lokalnie i regionalnie. Wykazano 7 gatunków szponiastych, liczebność grupy stanowiła 1,5% udziału w liczebności całkowitej okresu.

Tabela 14. Ptaki obserwowane na punktach w okresie jesiennych migracji. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja (%), os./godz. – średnia liczba osobników obserwowanych w ciągu godziny na jednym punkcie, pułap – wysokość lotu: A-poniżej zasięgu pracy śmigieł, B-w zasięgu pracy śmigieł, C-powyżej zasięgu pracy śmigieł, + - udział liczebności/ zagęszczenie poniżej 0,1

Lp.	Gatunek	N	D	os./godz.	pułap
1	bielik	5	0,2	0,2	A,B,C
2	błotniak stawowy	4	0,2	0,2	A,B
3	bogatka	88	4,1	4,0	A,B
4	cierniówka	2	0,1	0,1	A

Lp.	Gatunek	N	D	os./godz.	pułap
5	czajka	60	2,8	2,7	B,C
6	czapla siwa	1	+	+	C
7	czyż	89	4,2	4,0	A,B
8	dymówka	80	3,7	3,6	A,B
9	dzięcioł czarny	2	0,1	0,1	A
10	dzięcioł duży	4	0,2	0,2	A
11	drożdżik	5	0,2	0,2	A
12	gęś białoczelna	190	8,9	8,6	C
13	gęś tundrowa	350	16,4	15,9	C
14	grubodziób	5	0,2	0,2	A
15	grzywacz	60	2,8	2,7	A,B
16	jastrząb	1	+	+	B,C
17	jer	5	0,2	0,2	A
18	jemiołuszka	30	1,4	1,4	A
19	kania ruda	3	0,1	0,1	A,B,C
20	kapturka	4	0,2	0,2	A
21	kos	8	0,4	0,4	A
22	krogulec	3	0,1	0,1	A,B
23	kruk	13	0,6	0,6	A,B
24	krzyżodziób świerkowy	11	0,5	0,5	A
25	kwiczoł	17	0,8	0,8	A
26	lerka	1	+	+	A
27	łabędź niemy	4	0,2	0,2	C
28	makolągwa	10	0,5	0,5	A
29	modraszka	20	0,9	0,9	A
30	mysikrólik	10	0,5	0,5	A,B
31	myszołów	12	0,6	0,5	A,B,C
32	oknówka	7	0,3	0,3	A,B
33	paszkot	5	0,2	0,2	A
34	pierwiosnek	7	0,3	0,3	A
35	pliszka siwa	4	0,2	0,2	A
36	pliszka żółta	3	0,1	0,1	A
37	potrzeszcz	23	1,1	1,0	A,B
38	pustułka	3	0,1	0,1	A,B,C
39	rudzik	7	0,3	0,3	A
40	sierpówka	2	0,1	0,1	A
41	siniak	15	0,7	0,7	A
42	skowronek	106	5,0	4,8	A,B
43	słonka	1	+	+	A
44	sójka	24	1,1	1,1	A
45	sroka	5	0,2	0,2	A
46	szczygieł	25	1,2	1,1	A
47	szpak	360	16,9	16,4	A,B
48	śpiewak	2	0,1	0,1	A
49	świergotek drzewny	1	+	+	A
50	świergotek łukowy	7	0,3	0,3	A,B
51	trznadel	72	3,4	3,3	A
52	wrona siwa	39	1,8	1,8	A,B,C
53	wróbek	20	0,9	0,9	A
54	zięba	244	11,4	11,1	A,B
55	żuraw	55	2,6	2,5	A,B,C
RAZEM		2134	100,0	97,0	-

Podsumowanie wyników w skali całego roku

Liczenia transektowe

Stwierdzono łącznie 8263 ptaki z 88 gatunków, w tym 10 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 5,6% liczebności całkowitej. Dominowały: szpak (14,8%, $n=1223$, średnio 8,0 os./km), skowronek (10,8%, $n=893$, średnio 5,9 os./km) oraz zięba (8,8%, $n=726$, 4,8 os./km). Średnie zagęszczenie dla wszystkich gatunków zgrupowania w ciągu roku wyniosło 54,4 os./km - zmieniając się istotnie w zależności od okresu fenologicznego (Rycina 10). Wykazano 9 gatunków ptaków drapieżnych, z których najliczniejszy był myszołów (48,2% wśród szponiastych), wszystkie gatunki stanowiły 2,4% liczebności całkowitej.

Liczebność ptaków w poszczególnych okresach fenologicznych była zróżnicowana, miało to związek zarówno z intensywnością pojawów ptaków jak również z nakładem pracy (ilością kontroli) w poszczególnym okresie. Najwięcej ptaków policzono w okresie jesiennym (38,7%), najmniej w okresie zimowania (6,1%).

Średnio roczne zagęszczenie ptaków w module transektowym wyniosło 54,4 os./km, najwyższe zagęszczenia zanotowano w okresie wiosennym (84,1 os./km) oraz jesienią (około 73 os./km), najniższe zimą (średnio 21,1 os./km). Uzyskane wyniki dotyczące zagęszczenia ptaków są przeciętne i niewyróżniające powierzchni w żadnym z okresów fenologicznych.

Różnorodność gatunkowa była umiarkowana (88 gatunków w cyklu rocznym). Najniższą liczbę gatunków stwierdzono w okresie zimowym (37 gatunków, 42%), najwyższą w okresie lęgowym (72 gat., 81,8%) i jesienią (65 gat., 73,9%).

Bogactwo gatunkowe było typowe dla analizowanych siedlisk krajobrazu rolniczego zachodniej Polski.

Liczenia punktowe

W czasie kontroli na punktach obserwacyjnych w ciągu całego okresu badań zaobserwowano łącznie 5997 ptaków należących do 73 gatunków, wśród nich 8 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 6,5% liczebności całkowitej. Najliczniej wykazano takie gatunki jak: szpak (15,6%, $n=938$, średnio 12,3 os./godz.), gęś tundrowa (8,2%, $n=490$, średnio 6,4 os./godz.), skowronek (7,8%, $n=467$, średnio 6,1 os./godz.), zięba (7,7%, $n=460$, średnio 6,1 os./godz.), dymówka (7,1%, $n=426$, średnio 5,6 os./godz.) oraz trznadel (5,4%, $n=326$, średnio 4,3 os./godz.). Średnie roczne zagęszczenie wszystkich gatunków wyniosło 78,9 os./godz. (umiarkowane, przeciętne i niewyróżniające zagęszczenie). Stwierdzono 9 gatunków ptaków szponiastych, których grupa stanowiła 2,6% liczebności całkowitej. Liczebność ptaków w poszczególnych okresach fenologicznych była mocno zróżnicowana, miało to z wiązek zarówno z intensywnością pojawów ptaków jak również z nakładem pracy (ilością kontroli) w poszczególnym okresie. Najwięcej ptaków policzono w okresie jesiennej wędrówki (35,6%) i wiosną (26,5), najmniej w okresie zimowym (6,3%).

Średnia liczba obserwowanych na punktach ptaków (w przeliczeniu na 1 godzinę) wyniosła 78,9 os., najwyższe wartości stwierdzono w okresie wiosennym (132,3 os./godz.), jesiennym (97,0 os./godz.) i podczas dyspersji letniej (86,8%). Najniższe w okresie zimowym (31,6 os./godz.). Uzyskane zagęszczenia wskazują na przeciętne wykorzystanie przestrzeni powietrznej nad planowaną farmą wiatrową przez ptaki w kolejnych wyróżnionych fenofazach sezonu obserwacji.

Bogactwo gatunkowe było umiarkowane (73 gatunki w cyklu rocznym), niższe od wyników z liczeń transektowych ($n=88$). Najmniejsza liczba gatunków wykazana została zimą (33 gatunków, 45,2%), najwyższe bogactwo występowało w okresie lęgowym (58 gat., 79,4%), powyżej 50 gatunków występowało od wiosny do jesieni. Bogactwo gatunkowe było typowe dla analizowanych siedlisk krajobrazu rolniczego zachodniej Polski.

Wykorzystanie przestrzeni powietrznej przez ptaki

Pułap przelotów

Zdecydowana większość ptaków obserwowanych na punktach w ciągu rocznego okresu badań poruszała się poniżej potencjalnego zasięgu pracy śmigieł elektrowni wiatrowych (pułap około 0-80m) – średnio 55,4% os. W zasięgu śmigieł (pułap około 81-260m) poruszało się 25,1%, a powyżej (pułap powyżej 260m) – 19,5% ptaków zaobserwowanych na punktach. W poszczególnych okresach udział wykorzystywania przez ptaki stref wysokości zmieniał się istotnie (Rycina 20). Na „niskim” pułapie największy udział osobników obserwowano zimą (71%) i w okresie lęgowym (71,9%), a najmniejszy podczas przelotów jesiennych (46,9%). Na „wysokim” pułapie największa liczba ptaków przemieszczała się wiosną (34,6%), najniższe wykorzystanie w okresie lęgowym (4,7%). Pułap „kolizyjny” wykorzystywany był przez ptaki w zakresie od 15,7% – do 34,4%, z najmniejszym natężeniem wiosną, a największym jesienią (Rycina 20). Stwierdzono niską intensywność wykorzystywania kolizyjnej przestrzeni powietrznej przez gatunki ptaków szponiastych, „kluczowych” oraz pozostałych w wysokim stopniu narażonych na kolizje z turbinami wiatrowymi – tak w sezonie lęgowym jak i w okresach wędrówkowych.

W strefie „kolizyjnej” obserwowano 43 gatunki ptaków, w tym 6 z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, których liczebność stanowiła 10% liczebności całkowitej (Tabela 20). Najliczniej stwierdzono: szpaka (19,1%), skowronka (16,6%), ziembę (14,2%), żurawia (7,9%), dymówkę (6,1%) i grzywacza (4,7%) (Rycina 21). Skład gatunkowy i zakres udziału dominacji był zbieżny z wynikami liczeń ptaków w module punktowym. Spośród ptaków szponiastych najliczniejszy był myszołów (2,6%). Wykazano dość niską intensywność wykorzystywania kolizyjnej przestrzeni powietrznej przez poszczególne gatunki ptaków szponiastych jak również przez pozostałe gatunki z największą predyspozycją do kolizji (kategoria kolizyjności 3 i 4) (Chylarecki i in. 2011) we wszystkich przyjętych okresach fenologicznych. Jedynie współdominujący skowronek zaliczany jest do gatunków o podwyższonej potencjalnej kolizyjności. Łącznie gatunki z najwyższą predyspozycją kolizyjności (kategoria 3 i 4) stanowiły 29,3% liczebności całkowitej. Prognozowany stopień kolizyjności przedstawiony został w dalszej części opracowania.

Tabela 15. Zestawienie gatunków, liczebności oraz stopnia kolizyjności ptaków przemieszczających się w kolizyjnej strefie wysokości (potencjalny zasięg pracy rotora)

Lp.	Gatunek	Nc	Nk	%	RK
1	bielik	14	3	21,4	4
2	błotniak stawowy	20	8	40,0	3
3	bocian biały	25	7	28,0	3
4	bogatka	176	15	8,5	0
5	czajka	115	18	15,7	2
6	czyż	134	31	23,1	0
7	dymówka	426	92	21,6	2
8	dzięcioł zielony	6	2	33,3	0
9	gawron	30	12	40,0	0
10	grzywacz	180	71	39,4	2
11	jastrząb	7	3	42,9	1
12	jemiołuszka	39	10	25,6	0
13	jerzyk	22	6	27,3	3
14	kania ruda	19	10	52,6	4
15	krogulec	15	8	53,3	3
16	kruk	74	24	32,4	3
17	krzyżówka	33	15	45,5	3

Lp.	Gatunek	Nc	Nk	%	RK
18	kukułka	5	1	20,0	0
19	lerka	13	4	30,8	2
20	łabędź niemy	9	4	44,4	2
21	makolągwa	40	3	7,5	2
22	modraszka	59	4	6,8	0
23	mysikrólik	18	4	22,2	2
24	myszołów	68	39	57,4	4
25	oknówka	37	15	40,5	3
26	paszkot	31	5	16,1	0
27	potrzeszcz	156	40	25,6	3
28	pustułka	10	3	30,0	3
29	rudzik	20	2	10,0	2
30	sierpówka	26	4	15,4	2
31	siniak	77	27	35,1	2
32	skowronek	467	250	53,5	3
33	sójka	52	4	7,7	0
34	szczygieł	109	22	20,2	0
35	szpak	938	288	30,7	2
36	śmieszka	43	13	30,2	3
37	świergotek drzewny	9	2	22,2	0
38	świergotek łąkowy	37	15	40,5	0
39	trznadel	326	36	11,0	2
40	wrona siwa	85	22	25,9	2
41	wróbel	89	30	33,7	0
42	zięba	460	213	46,3	0
43	żuraw	282	119	42,2	1
RAZEM		4801	1504	25,1*	-

Objaśnienia do tabeli:

Nc – całkowita liczba ptaków danego gatunku,

Nk – liczba ptaków obserwowana w strefie kolizyjnej na liczeniach punktowych,

% - udział osobników przemieszczających się w strefie kolizyjnej do liczebności całkowitej,

*- wartość średnia;

RK (ryzyko kolizji) – oznaczenie odnosi się do gatunków ptaków charakteryzujących się ponadprzeciętnym ryzykiem kolizji z siłowniami wiatrowymi. Ryzyko kolizji z turbiną w skali od 1 (podwyższone) do 4 (bardzo wysokie) przyjęto za Chylarecki i inni (2011) i dotyczy ogólnej kolizyjności obserwowanych ptaków, 0 – brak danych o podwyższonej kolizyjności gatunku.

Kierunki przelotu

Kierunek przelotu ptaków analizowano w trakcie obserwacji na stacjonarnych punktach liczeń. Pod uwagę brano głównie przemieszczające się w wyrażnie ukierunkowanym przelocie stada i osobniki oraz ptaki, dla których określenie kierunków przelotu było jednoznaczne i nie budziło wątpliwości. Pominięto przelatujące na krótkich dystansach nad powierzchnią pozostałe ptaki, osobniki na ziemi lub stacjonarne (np. śpiewające samce).

Główne kierunki lotów na przestrzeni całego sezonu to azymut południowo-zachodni (35,9%) i północno- wschodni (23,9%) (Rycina 22), ma to związek z głównymi kierunkami lotu ptaków w obu okresach wędrówkowych w naszym kraju i regionie (migracje tranzytowe).

W okresie wiosennej wędrówki ptaki przemieszczały się przede wszystkim w kierunku północno-wschodnim (51,9%) (Rycina 23), pozostałe kierunki bez istotnego znaczenia. Podczas jesiennej wędrówki istotnie wykorzystywane kierunki lotu ptaków to południowy zachód (52%), pozostałe kierunki bez istotnego znaczenia. Uzyskane wyniki wpisują się w główne kierunki migracji jesiennej i wiosennej ptaków w naszym kraju. Przemieszczenia w pozostałym okresie związane są z układem siedlisk, poszczególnych elementów krajobrazu, sąsiadującymi lasami, zadrzewieniami i obszarami żerowisk najliczniejszych gatunków krajobrazu rolniczego.

Ptaki szponiaste

W trakcie monitoringu na powierzchni badawczej wykazano obecność 10 gatunków ptaków drapieżnych, których liczebność stanowiła 2,5% całości zgrupowania awifauny. Stwierdzono 4 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej – bielik, kania ruda, błotniak stawowy i błotniak zbożowy. Najliczniej występowały: myszołów (45,8%), kania ruda (12,8%) oraz błotniak stawowy (12,0%). W granicach obszaru badań (bufor do 2 km od planowanych elektrowni) wykazano terytoria lęgowe/gniazda: myszółowa (2 pary) i bielika (1 para, strefa ochronna). Obszar inwestycyjny nie obejmował jednak istotnych lokalnie i regionalnie, regularnie użytkowanych i zasobnych żerowisk dla ptaków drapieżnych. Lokalne siedliskowe (pokarmowe) trasy przelotowe gatunków lęgowych, w tym trasy dolotowe do gniazd rozmieszczone były poza planowanymi lokalizacjami turbin wiatrowych. Zatem ryzyka związane z kolizyjnością ww. gatunków lęgowych są zagrożeniem potencjalnym, który należy minimalizować zgodnie z „zasadą przezorności”.

Tabela 16. Charakterystyka występowania ptaków drapieżnych

Gatunek	D	Nc	N kol. (%) - na podst. Obserwacji punktowych	RK	Dc	Gniazdowanie na powierzchni badań (bufor)	Obszar inwestycyjny wykorzystywany jako żerowisko	Obszar strefy buforowej wykorzystywany jako żerowisko	Konieczność podjęcia działań minimalizujących negatywne oddziaływanie na stanowiska lęgowe lub żerowiska gatunku
myszołów	45,8	164	57% (n=39)	4	1,2	TAK (2p)	Częściowo	TAK	NIE
kania ruda	12,8	46	53% (n=10)	4	0,3	NIE	NIE	TAK	NIE
błotniak stawowy	12,0	43	40% (n=8)	3	0,3	NIE	NIE	TAK	NIE
krogulec	10,3	37	53% (n=8)	3	0,3	NIE	NIE	Częściowo	NIE
bielik	7,0	25	21,4 (n=3)	4	0,2	TAK (1p)	NIE	Częściowo	TAK, działania omówione w rozdziale 10
pustułka	5,3	19	30% (n=3)	3	0,1	NIE	NIE	NIE	NIE
jastrząb	4,2	15	43% (n=3)	0	0,1	NIE	NIE	NIE	NIE
myszołów włośchaty	1,7	6	0	4	+	NIE DOTYCZY	NIE	NIE	NIE
błotniak zbożowy	0,6	2	0	0	+	NIE DOTYCZY	NIE	NIE	NIE
kobuz	0,3	1	0	0	+	NIE	NIE	NIE	NIE

Wykorzystanie siedlisk – analiza zgrupowań i koncentracji ptaków

Okres zimowania

W okresie zimowym bezpośrednio na gruntach planowanej farmy wiatrowej nie obserwowano istotnych stacjonarnych zgromadzeń ptaków, miejsc znacznych koncentracji, regularnie użytkowanych, zasobnych żerowisk, zimowisk. Obszar miał umiarkowane znaczenie dla ptaków w tym zakresie. Stada powyżej 100 os. tworzyły głównie drobne gatunki wróblowe (potrzeszcz, trznadel).

Poza granicami strefy buforowej w okolicy miejscowości Kije (około 2,5-3 km od planowanej inwestycji), na podtopionym polu kukurydzy, obserwowano w styczniu 2024 r. żerowiska łabędzia krzykliwego (do 500 os.), gęsi tundorwej (do 800 os.) i żurawia (do 100 os.). Obszar ten pozostaje w oddaleniu od terenu planowanej farmy wiatrowej, poza strefą oddziaływania pośredniego i nie wpływa na ocenę powierzchni.

Okres wiosenny

W okresie wiosennym bezpośrednio na gruntach planowanej farmy wiatrowej nie obserwowano istotnych stacjonarnych zgromadzeń ptaków, miejsc znacznych koncentracji, regularnie użytkowanych, zasobnych żerowisk, zlotowisk czy noclegowisk. Obszar miał umiarkowane znaczenie dla ptaków w tym

zakresie. Nie wykazano miejsc koncentracji gęsi, siewkowych czy żurawia powszechnie migrujących w okresie wiosennym w kraju i regionie.

Również w strefie buforowej nie rejestrowano większych zgrupowań, koncentracje powyżej 100 osobników, tworzyły takie gatunki jak: szpak, grzywacz, czajka. Obecne w buforze zbiorniki wodne nie stanowiły akwenów szczególnie cennych w okresie wiosennym dla ptaków wodno – błotnych, obserwowano tam typowe gatunki, częściowo już o charakterze lęgowym (np. krzyżówka, łabędź niemy, kokoszka, łyska, perkoz dwuczuby, gągoł).

Okres dyspersji i jesienny

W jesiennym bezpośrednio na gruntach planowanej farmy wiatrowej nie obserwowano istotnych stacjonarnych zgromadzeń ptaków, miejsc znacznych koncentracji, regularnie użytkowanych, zasobnych żerowisk, zlotowisk czy noclegowisk. Obszar miał umiarkowane znaczenie dla ptaków w tym zakresie. W strefie buforowej wykazano zgrupowania żerowiskowe i miejsca odpoczynku (nie są to liczebności znaczące w skali lokalnej i regionalnej):

- szpak *Sturnus vulgaris* (max. 400 os.)
- grzywacz *Columba palumbus* (max. 200 os.)
- sierpówka *Streptopelia decaocto* (max. 50 os.)
- żuraw *Grus grus* (max. 50 os.)
- trznadel *Emberiza citrinella* (max. 100 os.).

Struktura upraw rolnych na okolicznych działkach i ich znaczenie dla awifauny

Na działkach w promieniu do 250 m od planowanych elektrowni wiatrowych dominują grunty orne z uprawami zbóż (jęczmień, żyto i pszenica).

Uprawy zbóż w znacznej mierze nie stanowią atrakcyjnych siedlisk dla ptaków w okresie lęgowym, szczególnie tych o najwyższym statusie ochronnym czy innych, zaliczanych do najbardziej kolizyjnych. Uprawy o tym charakterze nie wiążą się z potencjalnym wzrostem liczebności, występowaniem koncentracji czy atrakcyjnych żerowisk dla ww. gatunków, również w okresie pozalęgowym. Uprawy kukurydzy w wielu rejonach kraju stanowią miejsce występowania, a niekiedy znacznych koncentracji w okresie pozalęgowym dla gęsi, łabędzi oraz żurawi. Gęsi coraz chętniej nie tylko zatrzymują się w okresie wędrówek na takich polach, ale w zmiennej liczbie, uzależnionej głównie warunkami pogodowymi i regionem kraju, licznie zimują (Wuczyński i Smyk 2010, Wylęgała i Krąkowski 2010, Ławicki, Staszewski i Czeraszkiewicz 2010). Jako kluczowe dla odpoczynku i nocowania gęsi przedstawia się obecność zbiorników wodnych o różnej wielkości, jednak bardzo ważnym czynnikiem jest także występowanie dogodnych żerowisk. Gęsi najchętniej zatrzymują się na terenach rolniczych, żerując na ścierniskach kukurydzy, rzepaku czy oziminy (Cramp & Simmons 1977). W Wielkopolsce stwierdzono wyraźny wzrost liczebności gęsi zatrzymujących się na polach, co prawdopodobnie wiąże się ze wzrostem upraw kukurydzy (Wylęgała i Krąkowski 2010). Wczesno jesiennie zaorywanie pól (usuwanie resztek poźniwnych) może w dodatkowy sposób obniżyć atrakcyjność takiego siedliska. Uprawy rzepaku, szczególnie te rozległe obszarowo są potencjalnym miejscem lęgowym dla błotniaków, zarówno łąkowych jak i coraz częściej stawowych. Na monotonnych terenach rolniczych – zwykle z jednorodnymi uprawami zbóż, pozbawionych dolin rzecznych, łąk i oczek wodnych z pasem trzcin – są doskonałą alternatywą, stanowiąc miejsce schronienia i bezpieczeństwa dla lęgu. Natomiast oziminy rzepaku są miejscem występowania – niekiedy zimowania – łabędzi.

W trakcie rocznego monitoringu nie wykazano na obszarze inwestycyjnym oraz w najbliższej okolicy istotnych koncentracji, żerowisk, zlotowisk czy zimowania gęsi, łabędzi i innych gatunków „kluczowych” o znacznych rozmiarach ciała. Ptaki obserwowano w okresie obu wędrówek i \ zimą, jednak pojawy dotyczyły głównie osobników przemieszczających się na zmiennym pułapie podczas tranzytowych lub lokalnych (siedliskowych) przelotów. W związku z powyższym, nie przewiduje się wysokiego ryzyka środowiskowego w tym zakresie.

Wykorzystanie przestrzeni powietrznej przez nietoperze⁷

Na badanym terenie w okresie od marca do listopada 2023 r. roku stwierdzono występowanie 7 gatunków nietoperzy, były to:

- **borowiec wielki** *Nyctalus noctula*
- **mroczek późny** *Eptesicus serotinus*
- **karlik malutki** *Pipistrellus pipistrellus*
- **karlik większy** *Pipistrellus nathusii*
- **karlik drobny** *Pipistrellus pygmaeus*
- **nocek rudy** *Myotis daubentonii*
- **nocek duży** *Myotis myotis*

Rejestrowano również nietoperze, których przynależności gatunkowej nie udało się oznaczyć, były to nocki *Myotis sp.*, (oznaczone do rodzaju, małe nocki) oraz grupa gatunków klasyfikowana jako NEV (*Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio*). Wszystkie gatunki podlegają ścisłej ochronie, nocek duży wymieniany jest w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, nie stwierdzono gatunków zagrożonych z Czerwonej listy zwierząt.

Na podstawie uzyskanych wyników rejestracji wykazano wyraźną dominację na powierzchni borowca wielkiego (44,4%, n=179) i karlika malutkiego (24,1%, n=97). Mniej licznie rejestrowano przeloty: nocka rudego (9,4%, n=38), karlika większego (8,7%, n=35), sygnały grupy echolokacyjnej *Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio* (4,0%, n=16), karlika drobnego (3,7%, n=15), mroczka późnego (3,0%, n=12), nocków (oznaczone do rodzaju) (1,7%, n=7) i nocka dużego (1,0%, n=4). Podsumowanie danych z pominięciem wyników z punktów kontrolnych w buforze, wskazuje na istotną dominację na gruntach planowanego przedsięwzięcia borowca wielkiego (61,1%), dalej: karlik malutki (18,7%) i karlik większy (8,7%).

Charakterystyka stwierdzonych gatunków

Poniżej krótko scharakteryzowano gatunki nietoperzy stwierdzone na badanej powierzchni wraz z opisem elementów biologii i ekologii:

Borowiec wielki *Nyctalus noctula*. *Status ochronny*: gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną gatunkową w Polsce (ochrona ścisła). Czerwona Lista IUCN 2011: gatunek niższego ryzyka (LC). Czerwona Lista UE: gatunek najmniejszej troski (LC). Status w Polsce: niezagrożony. *Środowisko, ekologia*: Jest to jeden z największych krajowych nietoperzy. Chętnie zasiedla duże kompleksy leśne, stare parki i doliny rzeczne, ale można go spotkać również w miastach, a także na otwartych terenach rolniczych. Jego naturalnymi schronieniami dziennymi są dziuple. Borowiec wielki żeruje głównie na otwartej przestrzeni, zwłaszcza w dolinach rzecznych, nad łąkami, pastwiskami, dużymi zbiornikami wodnymi, w lukach w drzewostanie i przy latarniach ulicznych. Lata dość wysoko nad ziemią (najczęściej 10 – 20 m, niekiedy powyżej 40 m), zwykle dość daleko od roślinności. Odbywa długodystansowe wędrówki pomiędzy kryjówkami letnimi a zimowymi (Sachanowicz i Ciechanowski, 2005). W sezonie migracyjnym można zaobserwować przeloty tych osobników powyżej 50 m wysokości.

⁷ Raport końcowy z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny obszaru planowanej farmy wiatrowej „Skąpe” (gm. Skąpe, woj. Lubuskie), Łukaszewicz, Hybsz, maj 2024 r.

Mroczek późny *Eptesicus serotinus*. *Status ochronny*: gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną gatunkową w Polsce (ochrona ścisła). Czerwona Lista IUCN 2011: gatunek niższego ryzyka (LC). Czerwona Lista UE: gatunek najmniejszej troski (LC). Status w Polsce: niezagrożony. *Środowisko, ekologia*: Zasiedla różnorodne siedliska antropogeniczne (przekształcone przez człowieka), głównie na nizinach, rzadko w niższych górach. Przez cały rok użytkuje kryjówki zlokalizowane w budynkach. Najczęściej występuje we wsiach, osadach, budynkach stojących w lesie. Lata na średnich wysokościach, przeważnie w otwartym terenie, w lukach drzewostanów, nad polanami i wzdłuż skrajów lasów, ale często również w pobliżu budynków i drzew, choć w pewnym oddaleniu od przeszkód (Sachanowicz i Ciechanowski 2005). Jest to gatunek osiadły, którego wysokość lotu przekracza przeważnie 40 metrów. Prawdopodobnie mroczek późny, tak jak wiele innych gatunków, jest zagrożony w związku z zakłóceniami echolokacji poprzez emisje ultradźwięków przez elektrownie wiatrowe (Furmankiewicz i Gottfried 2009).

Karlik większy *Pipistrellus nathusii*. *Status ochronny*: gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną gatunkową w Polsce (ochrona ścisła). Czerwona Lista IUCN 2011: gatunek niższego ryzyka (LC). Czerwona Lista UE: gatunek najmniejszej troski (LC). Status w Polsce: niezagrożony. *Środowisko, ekologia*: Występuje głównie w okolicach lesistych o dobrze rozwiniętej sieci zbiorników wodnych. Jego naturalnymi schronieniami dziennymi są dziuple drzew; obecnie powszechnie wykorzystuje on również budowle ludzkie. Karlik większy żeruje głównie nad wodami i przyległymi terenami podmokłymi, w lukach drzewostanu, na skrajach lasów i drogach leśnych. Odbywa długodystansowe wędrówki sezonowe między miejscem rozrodu i zimowania dochodzące do 2 000 km (Sachanowicz i Ciechanowski 2005). Gatunek bardzo narażony na kolizje z elektrowniami wiatrowymi lub barotraumą, szczególnie podczas sezonowych migracji odbywających się na wysokości powyżej 40 metrów (Furmankiewicz i Gottfried, 2009).

Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*. *Status ochronny*: gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną gatunkową w Polsce (ochrona ścisła). Czerwona Lista IUCN 2011: gatunek niższego ryzyka (LC). Czerwona Lista UE: gatunek najmniejszej troski (LC). Status w Polsce: niezagrożony. *Środowisko, ekologia*: Gatunek bardzo plastyczny pod względem doboru siedliska, występuje od miast przez wsie, po prawie wszystkie naturalne siedliska. Jeśli jednak ma możliwość wyboru to preferuje lasy i zbiorniki wodne. W dużym stopniu gatunek synantropijny: kryjówki letnie i kolonie rozrodcze znajdują się w rozmaitych szczelinach w budynkach, zwykle za elewacjami lub w stropodachach (Dietz *et. al.* 2009). Karlik malutki jest gatunkiem odbywającym sezonowe wędrówki. Jest narażony na kolizję i barotraumą podczas przelotów, szczególnie podczas sezonowych migracji odbywających się na wysokości powyżej 40 metrów (Furmankiewicz i Gottfried 2009).

Karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*. *Status ochronny*: gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną gatunkową w Polsce. Czerwona Lista IUCN 2011: gatunek najmniejszej troski (LC). Czerwona Lista UE: gatunek najmniejszej troski (LC). Status w Polsce: niezagrożony. *Charakterystyka ekologiczna*: w Polsce występuje na powierzchni całego kraju. Za wyjątkiem gór i pogórza jest dość często spotykany, ale wydaje się rzadszy i bardziej lokalnie rozmieszczony niż karlik malutki. Wybiera tereny obfitujące w rzeki i jeziora, gdzie jest jednym z liczniejszych gatunków (Sachanowicz, Ciechanowski 2005). Karlik drobny zasiedla przede wszystkim tereny przekształcone przez człowieka. Najczęściej można go spotkać na obszarach rolniczo-leśnych, we wsiach i miastach. Jest prawdopodobnie mocniej związany z terenami obfitującymi w wody powierzchniowe. Żeruje głównie przy rzekach, jeziorach, na terenach podmokłych i w lasach zalewowych. Poluje również w prześwitach drzewostanów i na skrajach lasów. Unika otwartej przestrzeni. Zimuje najczęściej w nadziemnych częściach budynków, szczelinach mostów.

Nocek rudy *Myotis daubentonii*. *Status ochronny*: gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną gatunkową w Polsce (ochrona ścisła). Czerwona Lista IUCN 2011: gatunek niższego ryzyka (LC). Czerwona Lista UE: gatunek najmniejszej troski (LC). Status w Polsce: niezagrożony. *Środowisko, ekologia*: Związany jest ze środowiskiem wodnym. Preferuje tereny z różnego typu wodami powierzchniowymi – doliny rzeczne, jeziora, kompleksy stawów rybnych, gdzie poluje na drobne owady, zbierając je z powierzchni wody. Miejsca żerowania są zwykle oddalone około 900 – 1200 m od kolonii, maksymalnie do 10 km od kryjówek. W koloniach rozrodczych samic żyją samce oraz samice nie biorące czynnego udziału w rozrodzie. Samce mogą także prowadzić samotniczy tryb życia lub tworzyć małe kolonie (do 30 osobników). Typowe dla tego gatunku schronienia letnie to dziuple drzew i szczeliny mostów (Sachanowicz i Ciechanowski 2005). Nocek rudy hibernuje w miejscach o wysokiej wilgotności powietrza, w starych kopalniach, jaskiniach, fortyfikacjach, wilgotnych ścianach korytarzy oraz w studniach. Może odbywać krótkodystansowe migracje (Sachanowicz i Ciechanowski 2005).

Nocek duży *Myotis myotis*. *Status ochronny*: gatunek z załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG), objęty ścisłą ochroną gatunkową w Polsce. Czerwona Lista IUCN 2011: gatunek niższego ryzyka (LC). Czerwona Lista UE: niższego ryzyka (LC). Status w Polsce: niezagrożony. *Charakterystyka ekologiczna*: jest gatunkiem synantropijnym, żerowiska zlokalizowane są najczęściej na obszarach leśnych i ich obrzeżach, w parkach, sadach oraz terenach będących mozaiką lasów i gruntów rolniczych. Jego głównymi zimowiskami są sztolnie i innego rodzaju podziemia. Jako gatunek ciepłolubny najczęściej spotykany jest w dużych kubaturowo schronieniach o stabilnym mikroklimacie. Pojedyncze osobniki zimują również w małych, przydomowych piwniczkach, przepustach wodnych, szczelinach mostów i dziuplach. Letnie schronienia kolonii rozrodczych to najczęściej ciepłe strychy budynków, sporadycznie jaskinie lub inne duże podziemia. Kolonie rozrodzce mogą być bardzo duże, liczące nawet do dwóch tysięcy osobników. Najczęściej jednak spotyka się takie, w których liczba dorosłych samic nie przekracza kilkudziesięciu. Migruje na średnie dystanse od 60 do 80 km, choć obserwowane są również znacznie dalsze przeloty – ponad 250 km.

Dobowe i sezonowe zmiany aktywności nietoperzy

Na podstawie monitoringu detektorowego obejmującego cały sezon i wszystkie miejsca nasłuchowe (w tym punkty w buforze), stwierdzono na badanym terenie umiarkowaną aktywność nietoperzy. Średni roczny indeks aktywności dla wszystkich gatunków i całego okresu badań wyniósł 4,2 sek./godz. Średnia wartość dla transektów (t1 i t2) – 3,3 sek./godz., dla punktów w siedliskach rolniczych planowanej inwestycji (p1-p4) – 2,6 sek./godz. oraz dla punktów kontrolnych (porównawczych) w siedliskach strefy buforowej – 7,2 sek./godz. Szczyt aktywności stwierdzono w I dekadzie lipca (9,3 sek./godz., 4 VII) i w II dekadzie sierpnia w okresie rozpadu kolonii i jesiennych migracji, dobowy indeks aktywności wyniósł wtedy 9,5 sek./godz. (19 VIII) (Rycina 6). Dodatkowe kontrole w okresie spodziewanych migracji borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, nie wykazały istotnych przelotów, aktywności gatunku i funkcjonowania szlaku wędrówkowego przebiegającego przez analizowany teren. Średnia dobową aktywność nietoperzy na niskim poziomie obejmowała – 40,7% kontroli w cyklu rocznym, umiarkowana aktywność – 40,7%, wysoka aktywność dobową stwierdzoną została na 18,5% kontroli (wskazując szczyty dynamiki na badanej powierzchni).

Sezonowa dynamika aktywności borowca wielkiego wskazuje na szczyty aktywności w I dekadzie lipca, III dekadzie sierpnia oraz we wrześniu, co kształtowało obraz dynamiki wszystkich nietoperzy przedstawiony na rycinie 6. W pozostałych okresach w tym podczas migracji, stwierdzono silne fluktuacje także w obrębie pojedynczego okresu fenologicznego. Miało to zapewne związek z warunkami atmosferycznymi, dostępnością i zasobnością bazy pokarmowej na tym terenie. Dobowe indeksy (łącznie dla wszystkich miejsc nasłuchowych) pozostawały zwykle na niskim poziomie, najwyższe

stwierdzono w datach: 23 VII 2023 r. (5,0 sek./godz.) i 4 VII 2023 r. (4,3 sek./godz.) (Rycina 7). Dynamika aktywności mroczka późnego i przedstawicieli grupy echolokacyjnej *Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio* była trudna do charakterystyki ze względu na niską próbę i liczbę przelotów. Maksymalny dobowy wskaźnik aktywności dla mroczka późnego wyniósł 0,8 sek./godz. W dniu 28 IV 2023 r. Dla grupy NEV była to wartość – 0,8 sek./godz. z maksimum podczas kontroli w dniu 26 VIII 2023 r.

Dynamika występowania poszczególnych gatunków karlików była zróżnicowana, choć liczba przelotów nie była istotnie wysoka. Przeloty karlika drobnego były nieliczne, stwierdzone jedynie na 6 (0,2 – 1,0 sek./godz.). Karlik większy rejestrowany był nielicznie, przy wyraźnie wyższej frekwencji i aktywności od poprzedniego gatunku (0,2 – 1,9 sek./godz.). Maksymalna aktywność dobową – na niskim poziomie – stwierdzona została 19 VIII 2023 r. (Rycina 8). Maksimum dobowej aktywności dla karlika malutkiego wyniosło 4,9 sek./godz (umiarkowany poziom aktywności), wykazana jednokrotnie, podczas rejestracji w dniu 19 VIII 2023 r. (Rycina 8).

Nocki notowano dość regularnie, ale przy niskiej aktywności, pierwsze nagrania w I dekadzie kwietnia ostatnie w końcu września. Dynamika trudna do określenia ze względu na dość małą próbę i fluktuację występowania. Występowanie nocka rudego charakteryzowała średnia aktywność na niskim poziomie: 0,2 – 1,4 sek./godz. (maksimum w dniach: 20 IX 2023 r.). Nocek duży stwierdzony był wyjątkowo (3 kontrole), z aktywnością na bardzo niskim poziomie (0,2-0,4 sek./godz.). Nocki (oznaczone do rodzaju), maksymalnie 0,8 sek./godz., w dniu 20 IV 2023 r.

W całym sezonie wyraźnie dominował borowiec wielki *Nyctalus noctula*, dotyczy to niemal wszystkich kolejnych kontroli oraz poszczególnych okresów fenologicznych. Jego udział w strukturze nagrań na poszczególnych kontrolach mieścił się w zakresie od 11,1% - 100% (średnio 40,0%), frekwencja występowania wyniosła 81,5%, była najwyższa wśród wykazanych gatunków. Udział w strukturze nagrań wyżej 50% dotyczył 10 kontroli (37% kontroli w sezonie). Udział pozostałych gatunków prezentował się następująco: nocek duży *Myotis myotis* (3,3% - 18,2%, średnio 1,1%, frekwencja 11,1%), nocek rudy *Myotis daubentonii* (3,3% - 33,3%, średnio 8,0%, frekwencja 48,1%), nocki *Myotis sp.* (4,2% - 27,3%, średnio 1,8%, frekwencja 14,8%), mroczek późny *Eptesicus serotinus* (4,2% - 17,6%, średnio 2,2%, frekwencja 22,2%), karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (11,1% - 53,8%, średnio 12,7%, frekwencja 44,4%), karlik większy *Pipistrellus nathusii* (3,3% - 66,7%, średnio 9,7%, frekwencja 48,1%), karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus* (2,0% - 27,8%, średnio 3,5%, frekwencja 22,2%) oraz grupa echolokacyjna *Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio* (3,2% - 40%, średnio 6,2%, frekwencja 40,7%).

Średnio roczny indeks aktywności najliczniejszych i najbardziej zagrożonych na kolizję gatunków (borowca wielkiego, karlika malutkiego i karlika większego) dla całej powierzchni wyniósł 0,4 – 1,9 sek./godz., mieszcząc się w niskich granicach aktywności (Kepel i in. 2013). U pozostałych gatunków indeksy były wyraźnie niższe, co wskazuje na przeciętne znaczenie badanych gruntów dla lokalnej populacji chiropterofauny w skali regionalnej i lokalnej.

Tabela 17. Średnie roczne indeksy aktywności poszczególnych gatunków dla całego okresu aktywności na obszarze planowanej farmy wiatrowej i analizowanych gruntach przyległych

Gatunek	Średni roczny indeks aktywności	N sek. echolokacyjnych
<i>borowiec wielki</i>	1.9	179
<i>mroczek późny</i>	0.1	12
<i>NEV</i>	0.2	16
borowce i mroczki łącznie	2.2	207
<i>karlik większy</i>	0.4	35

Gatunek	Średni roczny indeks aktywności	N sekw. echolokacyjnych
<i>karlik malutki</i>	1.0	97
<i>karlik drobny</i>	0.2	15
karliki łącznie	1.5	147
<i>nocek duży</i>	<0.1	4
<i>nocek rudy</i>	0.4	38
<i>nocki nieozn.</i>	0.1	7
nocki łącznie	0.5	49
Wszystkie gatunki	4.2	403

Przestrzenny rozkład aktywności nietoperzy

Aktywność nietoperzy była zróżnicowana pomiędzy poszczególnymi fragmentami farmy wiatrowej i badanego obszaru w strefie buforowej. Najwyższą aktywność w skali roku obserwowano w punktach kontrolnych w buforze (pk1 – pk3) (od 5,4 – do 10,4 sekw./godz.). W pk1 – wysoka aktywność, w pk2 i pk3 aktywność na umiarkowanym poziomie. W siedliskach rolniczych planowanej farmy wiatrowej „Skąpe”, najwyższą aktywność wykazano w punkcie p1 (średnio roczna wartość wyniosła 5,0 sekw./godz.) i na transekcie t2 (średnio 4,0 sekw./godz.) - poziom umiarkowany. W pozostałych lokalizacjach stwierdzono niską (średnio roczną) aktywność nietoperzy (od 1,7 – do 2,7 sekw./godz.).

Zróżnicowanie gatunkowe w poszczególnych miejscach nasłuchów było umiarkowane. Łącznie wykazano 7 gatunków objętych ścisłą ochroną, nie wykazano gatunków zagrożonych. Stwierdzono średnio 3,8 gatunku w miejscu nasłuchowym (3,5 gatunku dla miejsc nasłuchowych w krajobrazie rolniczym, 4,3 gatunki dla punktów w siedliskach buforu). Najwyższe bogactwo gatunkowe (6 gat.) stwierdzono na transekcie t2 (zróżnicowanie wynikało z przebiegu trasy częściowo w środowiskach ekotonalnych z kompleksem leśnym - obecność karlików), po 5 gatunków w punktach kontrolnych pk2 i pk3 2 buforze. Borowiec wielki w poszczególnych miejscach nasłuchu stanowił od 21% do 78%, najwyższy udział uzyskał w środowiskach otwartych krajobrazu rolniczego (48% - 78%), wyraźnie mniej liczny w miejscach rejestracji w buforze (21% - 37%).

Kontrole schronień letnich

W czerwcu i lipcu 2023 roku prowadzono kontrole potencjalnych siedlisk kolonii rozrodczych nietoperzy na badanej powierzchni. Zlokalizowano i wykonano kontrolę wybranych obiektów nadających się potencjalnie na kolonie rozrodcze, letnie lub przejściowe kryjówki nietoperzy – poddasza, opuszczone domy i budynki gospodarcze w pobliżu (promień około 2 km) i na terenie inwestycji. Kontrolę – szczególnie w wypadkach braku dostępu do poddasza – uzupełniono nasłuchami w porach wylotów i porannego rojenia. Skontrolowane zostały przede wszystkim obiekty w miejscowościach Skąpe i Pałck (Fotografia 3). Sprawdzano także ambony myśliwskie jako obiekty chętnie zasiedlane przez nietoperze w charakterze czasowych schronień, wybrane skrzynki dla ptaków, dziuple i odkorowania. Na podstawie przeprowadzonych badań nie wykazano obecności istotnych kolonii rozrodczych w granicach analizowanego obszaru. Jednak nie można wykluczyć istnienia niewielkich kolonii letnich, trudno identyfikowalnych (dziuple, budynki). Na podstawie wyników monitoringu oraz analizy danych literaturowych można oszacować ryzyko niekorzystnego oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Skąpe na miejsca kolonii letnich/rozrodczych i przejściowych kryjówek nietoperzy, na poziomie niskim.

Kontrole schronień zimowych

W lutym 2023 r. i styczniu 2024 r. przeprowadzono kontrolę zimową. Wyszukiwano kryjówek zimowych nietoperzy na terenie przedsięwzięcia i w przyjętym zasięgu strefy buforowej. Skontrolowano obecne bunkry i schrony, kilka dostępnych ziemianek (piwnic przydomowych), które stanowią ważne

miejsce zimowania (Lesiński i in. 2006), a także piwnic, mostów i przepustów. Jednak nigdzie nie znaleziono hibernujących nietoperzy ani śladów ich tymczasowego przebywania. Na badanym terenie nie występują żadne naturalne schronienia, a sztucznych podziemnych schronień, które mogłyby zapewnić dogodne warunki zimowania nietoperzy, jest niewiele. Dodatkowo część z nich nie spełnia wymagań pod kątem optymalnych warunków termicznych dla pomyślnej hibernacji. Na podstawie wyników monitoringu oraz analizy danych literaturowych można oszacować ryzyko niekorzystnego oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Skąpe na zimowiska nietoperzy, na poziomie niskim.

Wskaźniki monitoringu chiropterofauny (WMC)

W tabeli 8 zestawiono wskaźniki monitoringu chiropterofauny dla badanej powierzchni obejmującej planowaną Farmę Wiatrową Skąpe. Dane pozwolą na charakterystykę i porównanie zmian w lokalnych populacjach nietoperzy na etapie monitoringu porealizacyjnego.

Tabela 18. Wskaźniki monitoringu przedrealizacyjnego chiropterofauny

Monitoring przedrealizacyjny	2023 / 2024 r.
Liczba gatunków (N)	7
Liczba gatunków z Zał. II Dyrektywy Siedliskowej / Czerwona lista (Głowaciński 2022)	1 (M. myotis) / 0
Liczba sekwencji – cały sezon (N przelotów)	403
Średni indeks aktywności (sekw./godz.) (cała powierzchnia)	4,2 sekw./godz. (umiarkowany)
Średni indeks aktywności (sekw./godz.) (farma wiatrowa i grunty przylegające; t1-t2, p1-p4)	2,8 sekw./godz. (niski)
Średni indeks aktywności (sekw./godz.) (bufor, punkty kontrole, pk1-pk3)	7,2 sekw./godz. (wysoki)
Gatunek dominujący/udział – cała powierzchnia – farma wiatrowa (t1, t2, p1-p4)	- borowiec wielki (44,4%) - borowiec wielki (61,1%)
Gatunki współdominujące – cała powierzchnia – farma wiatrowa (jw.)	- karlik malutki (24,1%) - karlik malutki (18,7%)
Udział aktywności nietoperzy w miejscach kontrolnych (%)	bufor – 49,6%
Szczyt aktywności (maksimum) (średni dobowy IA, sekw.godz.)	19 VIII 2023 (9.5 sekw./godz.)
Obecność kolonii rozrodczych (ilość liczba os.)	Nie stwierdzono
Obecność zimowisk (ilość/liczba os.)	Nie stwierdzono

3.3. GEOLOGIA, MORFOLOGIA, ZASOBY NATURALNE I WALORY KRAJOBRAZOWE

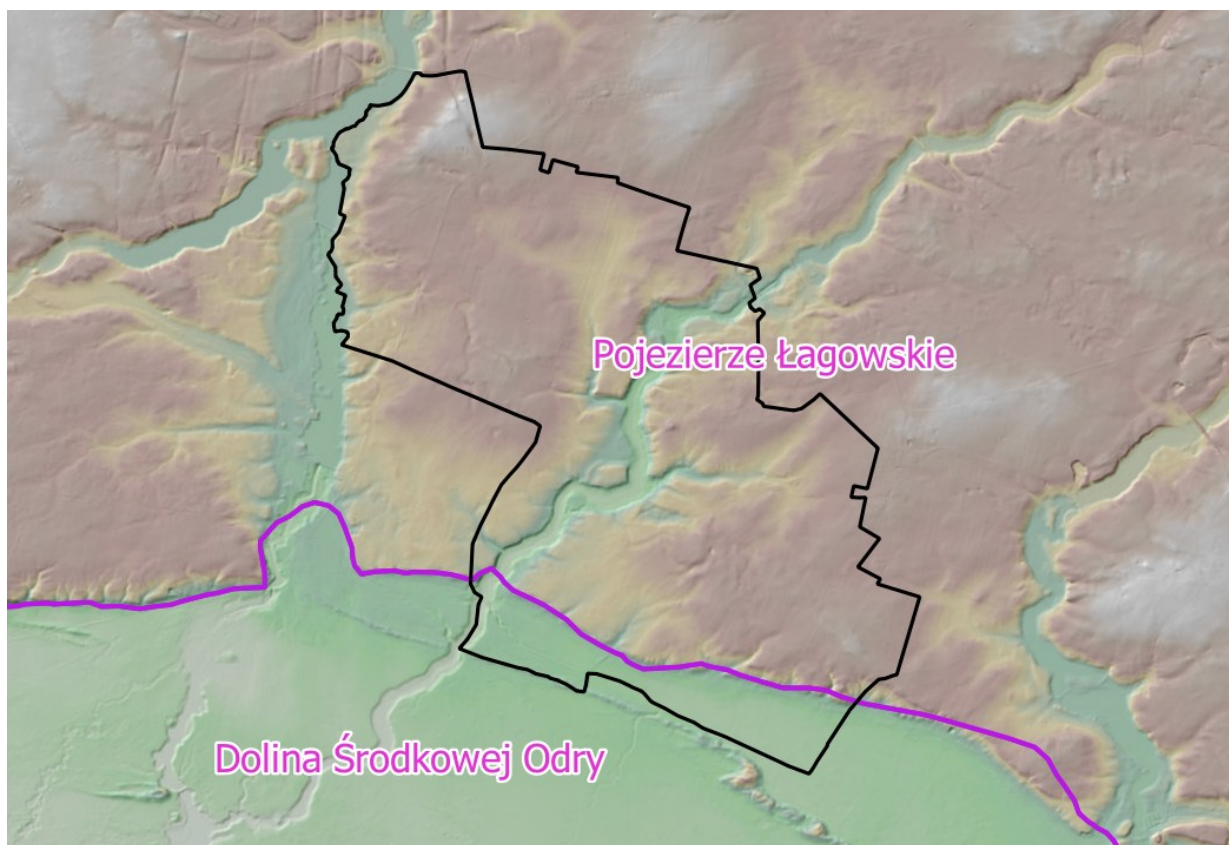
Ze względu na położenie fizyczno-geograficzne teren znajduje się w podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (315), w makroregionie Pojezierze Lubuskie (315.4), w mezoregionie Pojezierze Łagowskie (315.42) [J. Kondracki, Geografia regionalna Polski, 2002].

Wg. Richling i in. 2021 obszar położony jest w południowej części mezoregionu Pojezierza Łagowskiego. W obrębie pojezierza wzgórza morenowe przecinają rynny z licznymi jeziorami, które jednak nie osiągają większych rozmiarów i oddalone są od obszaru opracowania. Najbliższe zbiorniki powstały w wyniku spiętrzenia rzeki Ołobok. Rzeźba terenu jest falista. Rzeźba jest bardzo łagodna, wyrównana.

Obszar obejmuje liczne wzgórza morenowe. Wzniesienia przekraczają wysokość 200 m. Najwyższe to Bukowiec (225,4 m n.p.m.) i Gorajec (209,7 m n.p.m.). Podłoże stanowią sfałdowane warstwy trzeciorzędowe. Na terenie pojezierza występują liczne pokłady węgla brunatnego. W miejscowości Sieniawa funkcjonuje odkrywkowa Kopalnia Węgla Brunatnego „Sieniawa”. Na pojezierzu znajdują się liczne, niewielkie jeziora rynnowe. Do największych jezior należą: Niestysz, Lubniewsko, Ciecz, Lubiąż, Jezioro Łagowskie, Wilkowskie i Paklicko Wielkie. Na północy występują dość duże obszary lasów bukowych. Istnieje tu Łagowsko-Sulęciński Park Krajobrazowy. Sieć rzeczna w regionie jest stosunkowo dobrze rozwinięta, lecz tworzą ją głównie niewielkie rzeki oraz sztuczne kanały. Najważniejsze ciek wodne pojezierza to Ilanka, Obrzyca, Postomia, Paklica, Lubniewka, Ołobok, Rakownik oraz Kanał Niesulicki, Racza Struga, Łęcza.

Na terenach projektu planu znajdują się wydzielienia geologiczne ustalone według szczegółowej mapy geologicznej:

- ❖ Gliny zwałowe [geneza: osady lodowcowe (morenowe, glacialne), stratygrafia: Stradiął górny],
- ❖ Piaski i żwiry lodowcowe na glinach zwałowych [geneza: osady lodowcowe (morenowe, glacialne), stratygrafia: Stradiął górny],
- ❖ Piaski i żwiry wodnolodowcowe, [geneza: osady wodnolodowcowe (fluwioglacjalne, rzeczno-lodowcowe, sandrowe), stratygrafia: Stradiął górny].



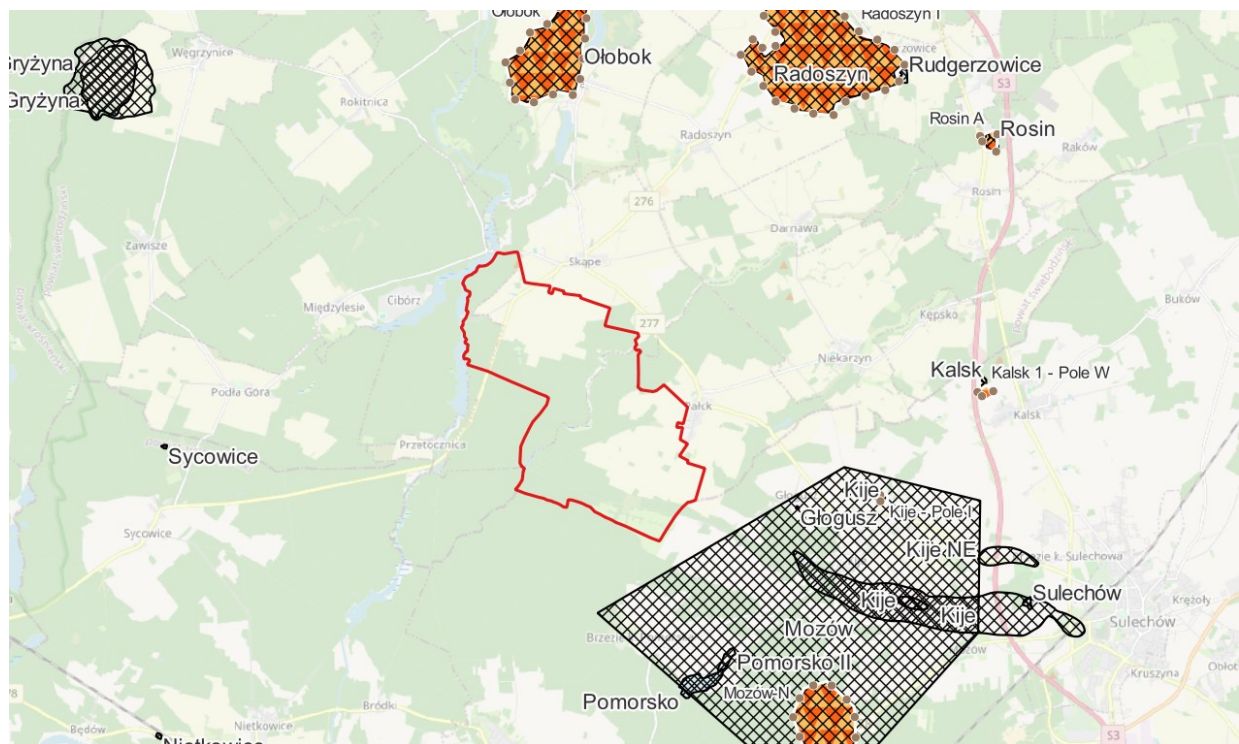
Rysunek 26. Położenie fizyczno - geograficzne oraz ukształtowanie powierzchni [opracowanie własne na podstawie danych publicznych]

Według „Przeglądowej mapy osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie lubelskim” [PIG] - projekt Systemu Osłony Przeciw Osuwiskowej SOPO na terenie objętym projektem planu nie występują tereny zagrożone ruchami masowymi, ani jako „osuwiska istniejące” ani „obszary predysponowane do występowania ruchów masowych”.

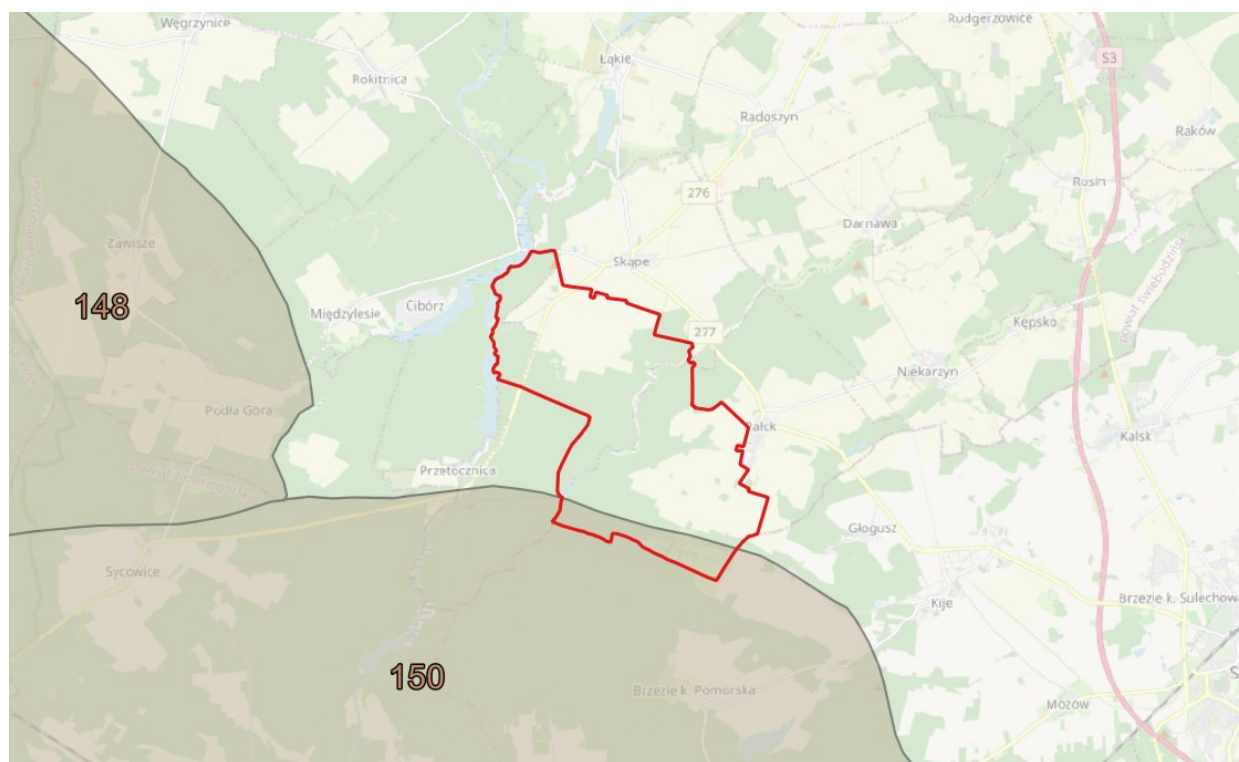
Na terenie objętym planem nie występują udokumentowane złoża kopalin.

W ramach wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej w 2015 r. w życie weszły przepisy zobowiązujące zarząd województwa do sporządzenia audytu krajobrazowego. Jego zadaniem jest identyfikacja krajobrazów występujących na całym obszarze województwa, określenie ich cech charakterystycznych oraz ocenę ich wartości.

Dla obszaru obejmującego planem nie opracowano Audytu Krajobrazowego, w związku z czym brak jest rekomendacji, wniosków oraz wyznaczonych granic krajobrazów priorytetowych.



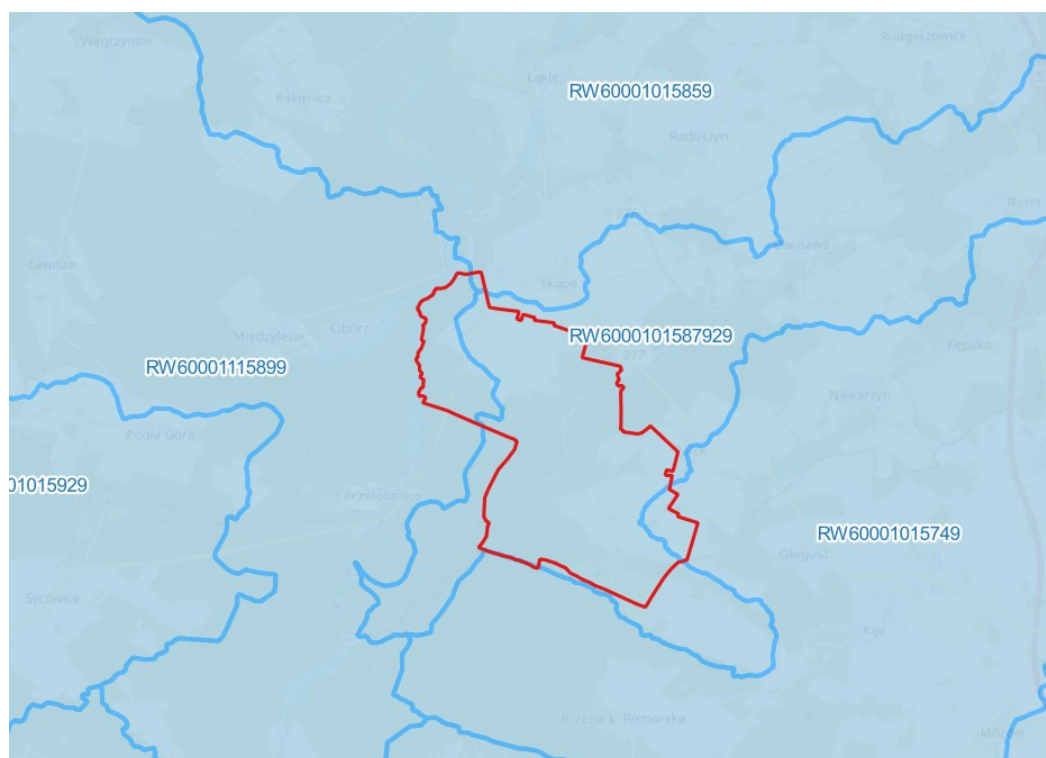
Rysunek 27. Udokumentowane złoża surowców naturalnych w rejonie planu [opracowanie własne na podstawie danych publicznych]



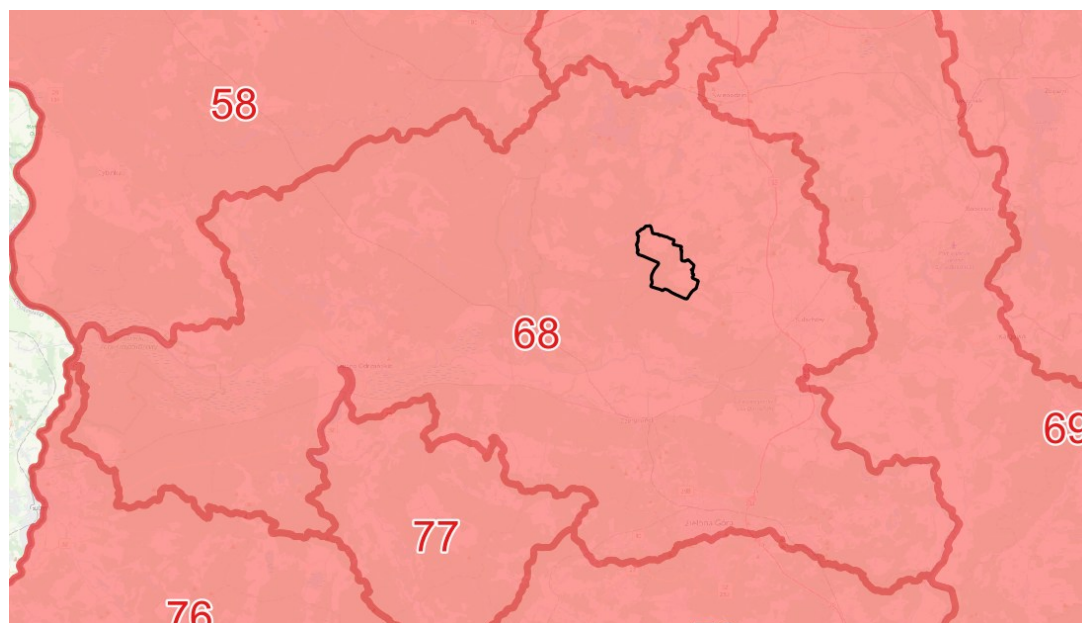
Rysunek 28. Obszar planu znajduje się w zasięgu udokumentowanego GZWP nr 150 [opracowanie własne na podstawie danych publicznych]

3.4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW WODNYCH: WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Obszar projektu planu znajduje się w zasięgu Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP rzeczna) „Ołobok do Świebodki z jez. Niestysz i Wilkowskim” o kodzie RW60001015859. Zlewnia JCWP zajmuje obszar dorzecza Odry w regionie wodnym Środkowej Odry o powierzchni 188,73 km². Stanowi naturalną część wód, jest monitorowana. Stan wód określa się jako niemożliwy do określenia. Ocenia się zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla tej części wód to zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. Zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego cieków, mokradeł i torfowisk. W zlewni JCWP występuje presja naturalna - susza.



Rysunek 29. JCW w granicach projektu planu



Rysunek 30. JCWPd na terenie objętym planem

Obszar położony jest w granicach JCWPd 68 (Id PLGW600068).

System krążenia wód podziemnych na terenie jednostki ze względu na budowę geologiczną, rozpoznanie warunków hydrogeologicznych i jej wielkość jest stosunkowo mało złożony i ma charakter lokalny. Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się głównie poprzez infiltrację wód opadowych zarówno do warstw pozbawionych izolacji jak i przesączanie poprzez utwory słabo przepuszczalne. Dodatkowo przepływowi wód sprzyjają okna hydrogeologiczne i duże spadki zwierciadła wód podziemnych. Na odcinku około 20 km od działu wodnego do doliny Odry różnica ciśnień wynosi 90 m (od 140 do 50 m n.p.m). Główną bazą drenażu jest tu dolina Odry przepływająca niemal przez środek JCWPd. Drenaż i przepływ wód podziemnych do doliny jest ograniczony. Obszar GZWP 148 którego połowa znajduje się na badanym terenie jest intensywnie drenowany przez znacznie większe rzeki Pliszkę i Iłankę przepływające tuż za północną granicą jednostki. Podobna sytuacja chociaż w znacznie mniejszym stopniu przedstawia się z GZWP 149 drenowanemu na południu przez Bóbr i Nysę Łużycką z dopływami ze względu na znacznie mniejsze spadki zwierciadła wody. Pobór wód podziemnych przez stosunkowo niewielkie ujęcia nie wykazuje większego wpływu na sytuację hydrodynamiczną jednostki.

Stan ilościowy na 2012 rok określa się jako dobry, stan jakościowy – dobry. Ogólna ocena stanu JCWPd 68 – dobry. Ryzyko niespełnienia celów środowiskowych ocenia się na zagrożony (Karta informacyjna JCWPd 68 oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły).

Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych - Regionalne obniżenia zwierciadła wody w kredowym poziomie wodonośnym spowodowane eksploatacją wód podziemnych przez ujęcia komunalne, które mogą powodować zagrożenia dla ekosystemów zależnych od wód podziemnych.

Tabela 19. Ocena stanu JCWPd - 2012 r.

JCWPd	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ogólna ocena stanu JCWPd	Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych
68	dobry	dobry	dobry	zagrożona

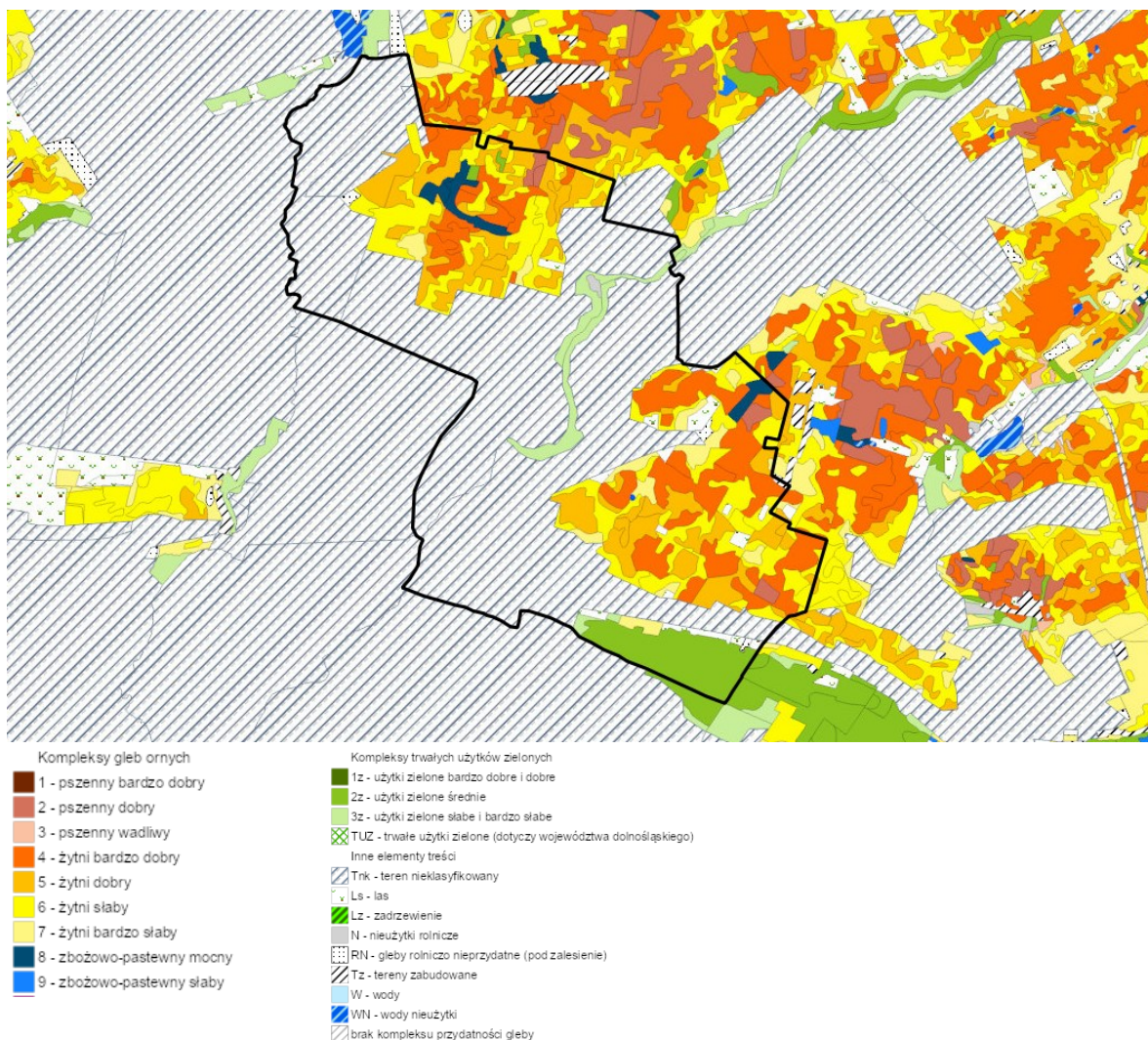
źródło: Karty Informacyjne Państwowej Służby Hydrogeologicznej, 2012 r.

Brak obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.

3.5. CHARAKTERYSTYKA I OCENA WARUNKÓW GLEBOWYCH

Grunty orne województwa lubuskiego największy udział stanowią gleby słabe i najslabsze (klas V i VI) – 44,1%. Gleby średnie (klasy IVa i IVb) stanowią ok. 36% gruntów ornych, a gleby dobre wynoszą ok. 18,3% (klasy IIIa i IIIb). Gleby klasy II stanowią jedynie 0,4%, a klasy I – 0,1%. Obszar województwa lubuskiego ma budowę wielopiętrową, gdzie najstarsze i zarazem najgłębiej położone piętro jest zabudowane ze skał krytozoiku. Powyżej znajdują się składy paleozoiku i mezozoiku, a nad nimi utwory z okresu paleogenu i neogenu, który zaznaczył się intensywnymi procesami erozji i sedymentacji.

Według mapy glebowo-rolniczej udostępniane za pośrednictwem portalu e-mapa.net, na terenie opracowania dominują głównie kompleksy rolniczej przydatności zakwalifikowane jako kompleksy: pszenne żytni bardzo dobry, żytni dobry, żytni słaby, żytni bardzo słaby oraz las.



Rysunek 31. Gleby na terenie projektu planu

3.6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH, STANU JAKOŚCI POWIETRZA I HIGIENY ATMOSFERY

Według zapisów Studium klimat lokalny jest na ogół korzystny ze względu na panujące warunki termiczno-wilgotnościowe, przewietrzanie. Należy tu zaznaczyć, że na terenie gminy występują wyraźnie dwa obszary cechujące się odmiennymi warunkami topoklimatu: 1. obszary pozadolinne, o korzystnym układzie stosunków termiczno-wilgotnościowych i dobrym przewietrzaniu, 2. obszary rynien glacialnych, gdzie warunki klimatyczne kształtowane są przede wszystkim przez rozległe powierzchnie jezior oraz podmokłości; charakteryzują się dużą inwersyjnością, niekorzystnymi stosunkami termiczno-wilgotnościowymi, złym przewietrzaniem; stanowią zbiorniki wychłodzonego powietrza oraz rejony tworzenia się i utrzymania mgieł radiacyjnych. Stan czystości atmosfery w obszarze gminy nie budzi zastrzeżeń. Średnia roczna temperatura powietrza przekracza 8°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (średnia temperatura 18,1°C), a najzimniejszym - styczeń (średnia temperatura - 1,2°C). Zima trwa średnio 64 dni, a lato 93 dni. Opady roczne wahają się w granicach 550-600 mm.

W 2023 r. najbliższymi, wyznaczonymi przez WIOŚ stałymi punktami pomiarowymi monitoringu jakości powietrza była stacja zlokalizowana w Bytnica (stacje prowadzące pomiary automatyczno-manualne). Gmina Skąpe zaliczana jest do strefy lubuskiej PL0803. Uzyskane wyniki oceny jakości powietrza dla województwa lubuskiego przedstawiają się następująco (2023 r.):

- ❖ **dwutlenek siarki** - nie zanotowano przekroczeń norm jakości powietrza określonych dla SO₂. W województwie lubuskim nie było w okresie ostatnich 10 lat przekroczenia wartości

dopuszczalnych dla dwutlenku siarki. Na tej podstawie wszystkie strefy województwa lubuskiego zaliczono do klasy A dla parametrów (czasów uśredniania stężenia SO_2);

- ❖ **dwutlenek azotu** - w 2023 r. na terenie województwa lubuskiego wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia mieściły się poniżej obowiązujących poziomów dopuszczalnych dla obu ocenianych parametrów: stężeń średnich 1-godzinnych oraz średnich rocznych. Z tego względu wszystkie lubuskie strefy zaliczone zostały do klasy A. Dla żadnego parametru nie zarejestrowano przekroczenia na żadnym ze stanowisk pomiarowych. Na stacji w Smolarach Bytnickich odnotowano zdecydowany wzrost w stosunku do roku ubiegłego, we Wschowie oraz w Żarach wartości utrzymały się na tym samym poziomie co w roku ubiegłym, a na pozostałych stacjach odnotowano spadek wartości w porównaniu z 2022 r;
- ❖ **tlenek węgla** - w 2023 r. pomiary wykazały, że stężenia tlenu węgla w powietrzu na obszarze województwa lubuskiego były znacznie niższe od poziomu dopuszczalnego, w związku z czym wszystkie strefy województwa lubuskiego zaliczono do klasy A. W województwie lubuskim nie występują obszary o przekroczonym poziomie dopuszczalnym. Wartość stężenia tlenu węgla wyrażona wartością statystyczną – maksymalną spośród 8-godzinnych krocących maksimów dobowych – kształtowała się na niskim poziomie;
- ❖ **ozon** - na podstawie 3-letnich serii pomiarowych (2021-2023) na żadnej stacji nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu, określony ze względu na ochronę zdrowia ludzi, nie został przekroczony i wszystkie strefy województwa otrzymały klasę A. W przypadku ozonu oceny jakości powietrza dokonuje się również dla dodatkowego kryterium, jakim jest dotrzymanie poziomu celu długoterminowego, którym jest brak występowania w roku kalendarzowym przekroczeń poziomu $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przez maksymalne dobowe stężenia 8-godzinne krocące. Z uwagi na fakt, iż na wystąpienie tego typu przekroczeń wskazują zarówno wyniki pomiarów, jak i modelowania oraz obiektywnego szacowania, stwierdzono, iż w strefie lubuskiej poziom celu długoterminowego nie został dotrzymany – uzyskały one w ocenie klasę D2;
- ❖ **benzen** - w 2023 r. na terenie stref województwa lubuskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla benzenu poziomu dopuszczalnego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A. Na żadnym z poszczególnych stanowisk pomiarowych nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego;
- ❖ **wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10** -dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nie została przekroczona przez średnie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM10 w żadnej strefie województwa lubuskiego. Szacowanie również nie wskazało na wystąpienie przekroczeń tego kryterium w żadnej ze stref, w wyniku czego uzyskały one w ocenie klasę A. W przypadku klasyfikacji opartej na stężeniach średnich rocznych pyłu zawieszonego PM10 wobec braku zarejestrowania przekroczeń wszystkie strefy województwa lubuskiego oceniono z klasą A. W 2023 roku na wszystkich stacjach pomiarowych odnotowano liczby dni z przekroczeniem wartości średniodobowej na wszystkich stanowiskach pomiarowych. Zmalała również wartość 36-tego stężenia pyłu zawieszonego PM10 na wszystkich stanowiskach. W roku 2023 liczba przekroczeń wartości średniodobowej wyniosła od 2 dni do 11 dni. Najniższą wartość uzyskano w Zielonej Górze przy ul. Krótkiej, a najwyższą we Wschowie. Najwyższe wartości 36-tego stężenia pyłu zawieszonego PM10 odnotowano w Sulęcinie – $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Trend malejący 36-tego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu w latach 2014 – 2023 obserwujemy w Gorzowie Wielkopolskim, przy ul. Kosynierów Gdyńskich, w Zielonej Górze, przy ul. Krótkiej, w Nowej Soli oraz w Żarach. Uwzględnione w ocenie jakości powietrza wyniki pomiarów, wskazują na brak wystąpienia w roku 2023 na obszarze województwa lubuskiego przekroczenia dozwolonej liczby dni ze średnim 24-godzinnym stężeniem pyłu zawieszonego PM10 przewyższającym poziom dopuszczalny, a także

brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla stężenia średniego rocznego. Wszystkie strefy uzyskały w ocenie klasę A dla obu tych parametrów;

- ❖ **pył zawieszony PM_{2,5}** – W 2023 r. mimo zmniejszenia wartości normatywnej o 20%, stężenia średnioroczne na wszystkich stacjach województwa lubuskiego, nie przekroczyły wartości normatywnej. Najwyższe stężenie odnotowano na stacji we Wschowie i wyniosło ono 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast najniższe stężenie średnioroczne odnotowano na stacji w Żarach – 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Poziom dopuszczalny dla fazy II został dotrzymany i wszystkie strefy zostały zaliczone do klasy A1. Tym samym dodatkowy parametr - poziom dopuszczalny dla fazy I został dotrzymany i wszystkie strefy w tej klasyfikacji zaliczono do klasy A. W okresie ostatnich 10 lat nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego (faza I) na żadnej z lubuskich stacji. Natomiast wartość II fazy poziomu dopuszczalnego przekroczona była na stacjach pomiarowych we Wschowie, w Żarach oraz w Zielonej Górze;
- ❖ **ołów w pyłe PM₁₀** - w 2023 r. na terenie stref województwa lubuskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla ołowiu poziomu dopuszczalnego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A. Wartości stężenia ołowiu w powietrzu nie przekroczyły 2% poziomu dopuszczalnego. Najwyższą wartość odnotowano na stacjach pomiarowych we Wschowie oraz w Międzyrzeczu;
- ❖ **kadm w pyłe PM₁₀** - w 2023 r. na terenie stref województwa lubuskiego nie zanotowano przekroczeń poziomu docelowego obowiązującego dla kadmu. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A. Stężenia średniego rocznego kadmu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ na przestrzeni wielolecia w województwie lubuskim mieściło się ono na niskim poziomie, wskazującym na brak problemu dotyczącego zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego tą substancją. Jednocześnie na stacjach w Gorzowie Wielkopolskim przy ul. Kosynierów Gdyńskich, w Żarach oraz w Zielonej Górze przy ul. Krótkiej, na których pomiary są prowadzone od lat, zaobserwowano spadek stężenia kadmu. Na stacji pomiarowej w Gorzowie Wielkopolskim, przy ul. Kosynierów Gdyńskich zaobserwowano wzrost stężenia kadmu w powietrzu w stosunku do 2022 r.;
- ❖ **nikiel w pyłe PM₁₀** - w 2023 r. na terenie stref województwa lubuskiego nie zanotowano przekroczeń poziomu docelowego obowiązującego dla niklu w pyłe zawieszonym PM₁₀. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A. Uzyskane w 2023 r. wartości średnioroczne niklu są nieznacznie wyższe niż w roku ubiegłym. Najwyższa wartość stężenia niklu wystąpiła w Gorzowie Wielkopolskim przy ul. Kosynierów Gdyńskich i wynosiła 1,3 ng/m^3 , co stanowiło około 7% wartości normatywnej. Natomiast najniższą wartość odnotowano na stacji w Żarach – 0,8 ng/m^3 i nie przekroczyła ona 4% normy. Wyraźny trend spadkowy stężenia niklu zaobserwowano na stacji w Nowej Soli. Należy jednak zaznaczyć, iż zanieczyszczenie to w województwie lubuskim nie stanowi i nie stanowiło na przestrzeni lat problemu pod kątem przekraczania poziomu docelowego;
- ❖ **arsen w pyłe PM₁₀** - w roku 2023 nie zarejestrowano przekroczenia poziomu docelowego, określonego dla stężeń średnich rocznych arsenu, na żadnym ze stanowisk pomiarowych położonych na obszarze trzech stref w województwa lubuskiego. Pomiary stanowiły w tym przypadku podstawę oceny rocznej, w związku z czym wszystkie strefy uzyskały klasę A. Ostatnie przekroczenie poziomu docelowego dla arsenu miało miejsce w 2017 r. na stacji we Wschowie. Należy nadmienić, że również we wcześniejszych latach występowało przekroczenie stężenia arsenu w powietrzu. Najwyższe poziomy tego zanieczyszczenia i jednocześnie najczęstsze przypadki przekroczenia rejestrowano we Wschowie. W 2023 roku najwyższa średnia roczna arsenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ wystąpiła we Wschowie (3,4 ng/m^3) i w Nowej Soli (3,0 ng/m^3), najniższa zaś w Gorzowie Wielkopolskim, przy ul. Kosynierów Gdyńskich (0,7 ng/m^3) oraz w Międzyrzeczu (0,7

ng/m³). Średnioroczne stężenia arsenu uzyskane w 2023 r. na stacjach województwa lubuskiego zmalały w stosunku do wyników uzyskanych w roku poprzednim;

- ❖ **benzo(a)piren w pyle PM₁₀** - w 2023 r. na żadnym z nich nie wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego określonego dla tego zanieczyszczenia ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów, uzupełnionych szacowaniem opartym o wyniki modelowania matematycznego, wszystkie trzy strefy województwa lubuskiego uzyskały w ocenie klasę A. Średnioroczne wartości benzo(a)pirenu uzyskane w 2023 roku mieściły się w granicach 0,45 – 1,28 ng/m³. Najwyższą wartość zarejestrowano na stacji we Wschowie, a najniższą w Zielonej Górze przy ul. Wyszyńskiego. Rok 2023 jest pierwszym, w którym na każdym z dziesięciu lubuskich stanowisk pomiaru stężeń benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM₁₀, poziom docelowy został dotrzymany. W roku 2023 poprawa jakości powietrza utrzymała się, gdyż na każdym ze stanowisk pomiarowych poziom docelowy stężenia benzo(a)pirenu został dotrzymany. Wyraźny trend malejący stężenia benzo(a)pirenu zaobserwowano na stacji pomiarowej w Nowej Soli. Analiza dostępnych wyników obiektywnego szacowania, wykonanego dla 2023 roku, wykazała przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu. Średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu na obszarze województwa lubuskiego mieściło się w przedziale od 0,1 do 1,49 ng/m³. Najwyższe stężenia występowały na terenie miast.

Do najważniejszych niekorzystnych zjawisk wymuszających działania w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem zalicza się:

- ❖ **emisja zorganizowana**, pochodząca ze źródeł punktowych (przemysł, usługi, lokalne kotłownie, z ogrzewania budynków mieszkalnych tzw. niska emisja);
- ❖ **emisja niezorganizowana**, tj. emisję substancji wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych np. spawanie czy lakierowanie wykonywane poza obrębem warsztatu czy spalanie na powierzchni ziemi jak wypalanie traw, itp.;
- ❖ **emisja ze źródeł liniowych i powierzchniowych** (drogi).

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego mają wpływ:

- ❖ **emisja komunikacyjna** - źródłem tego rodzaju emisji są drogi o dużym natężeniu ruchu kołowego. Zanieczyszczenia komunikacyjne to głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów położonych wzdłuż dróg. Emisja z transportu na terenie opracowania może być generowana jest przez transport lokalny (mieszkańców poruszających się z i do pracy) oraz tranzyt (samochody przejeżdżające przez opracowania i w drodze do innych destynacji);
- ❖ **emisja niska** - jej źródłem są lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych. Takie lokalne systemy grzewcze i piece domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Budynki mieszkalne ogrzewane są głównie ze źródeł indywidualnych. Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji mieszkańców blisko 90% budynków wykorzystuje węgiel jako podstawowe źródło ciepła. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (ok. 20%), siarki (1-2%) oraz azotu (1%). Ze względu na małą wysokość emitorów, emisja taka może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Jest to szczególnie uciążliwe na terenach o słabych warunkach przewietrzania;

- ❖ na stan powietrza udział mają również **zanieczyszczenia gazowe i pyłowe** przemieszczające się zgodnie z kierunkiem wiatru, które emitowane są do środowiska spoza obszarów gminy: zanieczyszczenia przemysłowe z dużych ośrodków przemysłowych.

Zrealizowanie projektowanych zapisów nie będzie miało znaczącego wpływu na stan jakości powietrza obszaru objętego prognozą oraz na terenach sąsiadujących, jeżeli stosowane będą zapisy projektu miejscowego planu.

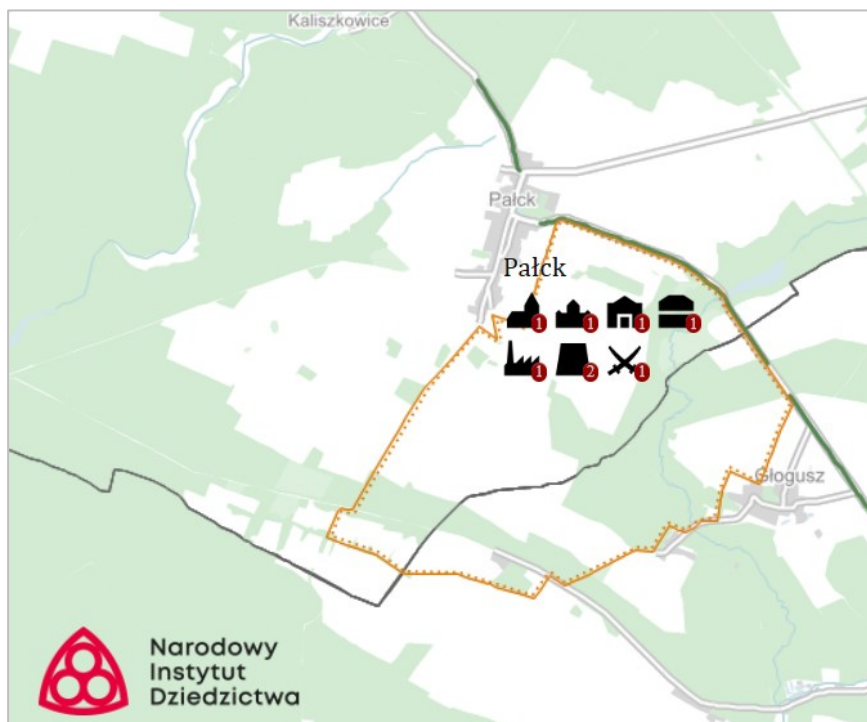
3.7. ZASOBY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Na terenie objętym planem znajduje się obiekty zabytkowe: Pole Bitwy pod Kijami wpisane do rejestru zabytków pod nr L-881/A decyzją Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 6 maja 2022 r. oraz aleja lipowa z lat 20.-30. XX wieku ujęta w ewidencji zabytków,

W granicach planu zewidencjonowano stanowiska archeologiczne objęte ochroną:

- 2/26/57-13 AZP: punkt osadniczy; punkt osadniczy,
- 12/28/57-13 AZP: ślad osadniczy – pradzieje,
- 13/29/57-13 AZP: ślad osadniczy – pradzieje; ślad osadniczy – PŚ/NŻ
- 14/30/57-13 AZP: osada – OWR; ślad osadniczy – WŚ; ślad osadniczy – PŚ; punkt osadniczy – pradzieje,
- 15/31/57-13 AZP: punkt osadniczy – WŚ; ślad osadniczy – PŚ; punkt osadniczy – pradzieje,
- 20/5/57-14 AZP: ślad osadniczy – PŚ/NŻ,
- 1/30/58-14 AZP: cmentarzysko – Lt; cmentarzysko – OWR,
- 5/34/58-14 AZP: ślad osadniczy WŚ; punkt osadniczy – PŚ.

Prace ziemne w obrębie stanowisk archeologicznych powinny mieć zapewniony nadzór archeologiczny uzgodniony z Lubuskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.



Rysunek 32. Pole bitwy pod Kijami – obszar ochrony [źródło: <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>]

3.8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Według zapisów projektu planu, z związku z kryzysem energetycznym, sektor gospodarczo-administracyjny zmuszony jest do przyspieszenia prac na transformację całego systemu energetycznego. Pojawia się zatem coraz większe zapotrzebowanie na nowe tereny przeznaczone do lokalizowania odnawialnych źródeł energii. Tereny otwarte wobec niewystarczająco rozwiniętego systemu komunikacyjnego, transportowego czy infrastrukturalnego poddawane obciążeniom skutkując niedostosowanym i dynamicznym przeobrażeniami w przestrzeni gminy.

Głównymi problemami i zagrożeniami stanu środowiska istotnymi z punktu widzenia projektowanego dokumentu są więc:

- ❖ presja urbanizacyjna na środowisko powodowana ekspansją zabudowy na nowych obszarach, której skutkiem są zmiany ukształtowania powierzchni ziemi oraz krajobrazu, a także wiąże się z utratą dotychczasowych funkcji przyrodniczych pełnionych przez dany teren;
- ❖ wzrost ruchu drogowego powodowany wzrostem liczby mieszkańców skutkujący pogorszeniem jakości klimatu akustycznego i zwiększeniem zanieczyszczenia powietrza oraz pogorszeniem warunków życia ludzi;
- ❖ zanieczyszczenie powietrza mające pochodzenie antropogeniczne, którego źródłem jest głównie transport samochodowy, działalność gospodarcza oraz gromadzenie i utylizacja odpadów i ścieków, oddziałujące niekorzystnie na klimat, florę i faunę oraz pogarszający warunki życia mieszkańców.

W przypadku realizacji projektowanych zapisów planu miejscowego nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. Nie została przewidziana żadna znacząca ingerencja na terenie opracowania wynikająca z dopuszczenia określonych w zapisach przeznaczeń terenu, pod warunkiem stosowania się do przepisów projektu planu. W związku z czym, nie przewiduje się dodatkowych rozwiązań alternatywnych mających na celu niwelowanie negatywnego wpływu na teren objęty prognozą, jednakże w rozdziale 6 przedstawiono przykładowe zadania mogące mieć ograniczający lub niwelujący wpływ na negatywne skutki wynikające głównie z prac budowlanych na etapie realizacji. Rekomendacją jaką można udzielić władzom gminy jest sporządzenia aktualnej inwentaryzacji środowiska, która pozwoli na zlokalizowanie na terenie gminy gatunków flory oraz fauny podlegających ochronie gatunkowej..

3.9. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PLANU

W przypadku zaniechania realizacji ustaleń projektu planu, środowisko omawianego terenu, w zakresie wielu geokomponentów pozostanie niezmienione w stosunku do stanu istniejącego – w zakresie szaty roślinnej oraz fauny, wód powierzchniowych i podziemnych. W tej sferze wariant polegający na braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego będzie mieć korzystny wpływ ze środowiskowego punktu widzenia - jako nie ingerujący w stan środowiska. Przekształceniom nie uległyby takie komponenty jak krajobraz, gleby, wody powierzchniowe i podziemne oraz szata roślinna. Stan aerosanitarny nie będzie narażony na zanieczyszczenie. Środowisko gruntowo – wodne nie ulegnie presji ze względu na powstające odpady i niebezpieczeństwo przedostania się substancji do gleb i ziemi. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jako dokument strategiczny podlega konsultacjom społecznym, w związku z czym zapobiega konfliktom przestrzennym. Gwarantuje to rozwój miasta oparty na jawnej i akceptowanej polityce rozwoju gminy.

Zarówno organy nadzorujące jak i osoby fizyczne mogą zapoznać się z treścią planu i wnieść uwagi. Również procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pozwala wypracować

optymalne zagospodarowanie. Z tego punktu widzenia, teren o szczególnej presji inwestycyjnej zostanie poddany szczegółowej analizie warunków zagospodarowania.

4. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Ramy działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska oparte są o programy. Polska jako członek Unii Europejskiej jest zobowiązany do dostosowania swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Cele określone dokumentach ustanowionych na szczeblu światowym są zbyt ogólne, aby odnieść się do zagospodarowania przestrzennego określanego dla polskiej gminy. Stąd odniesiono się do obecnie obowiązującego **8 Programu Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska do roku 2030 (8.EAP)**. Decyzja zobowiązuje instytucje Unii i państwa członkowskie do podejmowania działań służących osiągnięciu celów priorytetowych, a wszelkie organy publiczne do współpracy z przedsiębiorstwami, partnerami społecznymi, społeczeństwem europejskim i obywatelami w realizacji programu. Wniosek wspiera cele **Europejskiego Zielonego Ładu** w zakresie środowiska i klimatu. Jest okazją do ponownego wyrażenia zaangażowania UE w realizację **wizji na rok 2050** zawartej w poprzednim programie, tj. 7. EAP, tj. zapewnienia wszystkim dobrostanu przy jednoczesnym poszanowaniu granic możliwości planety.

Cele priorytetowe Ósmego Programu istotne z punktu widzenia projektu dokumentu to:

- dążenie do modelu regeneracyjnego wzrostu, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i degradacji środowiska oraz przyspieszenie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym,
- osiągnięcie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń, w tym zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, oraz ochrona zdrowia i dobrostanu Europejczyków,
- redukcja presji na środowisko i klimat związanej z produkcją i konsumpcją (zwłaszcza w dziedzinie energii, rozwoju przemysłowego, mieszkalnictwa i infrastruktury, mobilności i systemu żywnościowego).

Postanowienia dokumentów ustanowionych na szczeblu krajowym:

1. „*Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności*” *długookresowa strategia rozwoju kraju*.

Priorytet dla Polski przyjęty w związku ze Strategią „Europa 2030”

„Wzrost efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE, redukcja emisji CO₂”

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

Projekt planu realizuje poniższe kierunki interwencji:

Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska przez następujące działania: ochrona czystości wód – redukcja zanieczyszczeń i związków biogenych (azot, fosfor) odprowadzanych do wód oraz sanitacja wsi; wprowadzenie monitorowania i ochrony różnorodności biologicznej i przeciwdziałanie fragmentacji ekosystemów; ustanowienie narzędzi finansowania różnorodności biologicznej (w tym podnoszenie świadomości ekologicznej obywateli); opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji do zmian klimatu; wprowadzenie instrumentów polityki publicznej integrujących działania w poszczególnych sektorach (gospodarki wodnej, rolnictwa, leśnictwa, transportu, zdrowia, budownictwa, gospodarki przestrzennej, gospodarki morskiej, turystyki, energetyki) dla zwiększenia ochrony klimatu.

2. „*Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*”

Cele w zakresie ograniczania oddziaływania energetyki na środowisko:

- I. Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego.
- II. Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych.
- III. Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych.

- IV. Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce.
- V. Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnej.

Projekt planu uwzględnia wszystkie cele ustanowione w nadrzędnych dokumentach odnoszące się do rozwoju obszarów wiejskich w oparciu o zasoby endogeniczne. Przedmiotowy dokument został więc oparty o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów, ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym i wspólnotowym.

Dotrzymanie celów środowiskowych określonych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry oraz oddziaływanie na stan ilościowy i stan chemiczny

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza jest głównym dokumentem planistycznym w gospodarowaniu wodami. Zgodnie z przepisami dyrektywy 2000/60/we Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna) planowanie gospodarowaniem wodami odbywa się w podziale na obszary dorzeczy. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przyjętym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 335) przedmiotowy projekt planu zlokalizowany jest w obszarze JCW i JCWPd opisanych w rozdziale 3.4. Na terenie objętym planem dopuszcza się jedynie działalność nieuciążliwą dla otoczenia. Plan nie przewiduje powstania zakładów mających negatywny wpływ na jakość, ilość i stan wód. W związku z powyższym stwierdza się, że ustalenia projektu planu nie będą powodować takich oddziaływań, które mogłyby wiązać się z nieosiągnięciem celów środowiskowych dla jednolitych części wód ustanowionych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Projekt planu uwzględnia cele ustanowione w nadrzędnych dokumentach odnoszące się do rozwoju obszarów wiejskich w oparciu o zasoby endogeniczne oraz wzmacnianie tych ośrodków poprzez zwiększanie atrakcyjności i konkurencyjności. Przedmiotowy dokument został więc oparty o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów, ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym i wspólnotowym.

5. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ NA INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

5.1. OCENA ZGODNOŚCI POSTANOWIEŃ PROJEKTU DOKUMENTU Z AKTAMI PRAWNYMI DOTYCZĄCYMI FORM OCHRONY PRZYRODY

Ustalenia dotyczące zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:

- 1) ustala się nakaz ochrony i zachowania istniejących zadrzewień śródpolnych na terenach rolnych poprzez ich wkomponowanie w zieleń towarzyszącą na powierzchniach niezabudowanych i nieutwardzonych obowiązuje zieleń lub teren biologicznie czynny;
- 2) na części graficznej planu oznacza się pomnik przyrody: Wiąz szypułkowy - *Ulmus laevis*, dla którego obowiązuje ochrona na podstawie przepisów odrębnych w zakresie ochrony przyrody;
- 3) obszar planu leży częściowo w granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Rynna Paklicy i Ołoboku, dla którego obowiązują ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych

Dla pomnika przyrody kod PL.ZIPOP.1393.PP.0808032.1492 - Wiąz szypułkowy - *Ulmus laevis* (*Ulmus pedunculata*, *Ulmus effusa*) obowiązuje Rozporządzenie Nr 36 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z 2006 r. Nr 38, poz. 836). Zgodnie z §2 wobec pomnika przyrody ustanowiono następujące zakazy:

- 1) niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu;
 - *ustalenia planu nie spowodują złamania zakazu; pomnik zlokalizowany jest w granicach terenu 3L, dla którego dopuszcza się zagospodarowanie wyłącznie zgodne z ustawą o lasach;*
- 2) uszkodzania i zanieczyszczania gleby;
 - *j.w.*
- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
 - *teren, na którym zlokalizowany jest obiekt nie ulegnie zmianom w zagospodarowaniu na skutek realizacji założeń planu i pozostanie w dotychczasowym zagospodarowaniu; zmiany w zagospodarowaniu terenów sąsiednich nie spowodują zmiany stosunków wodnych terenu, na którym rośnie pomnik*
- 4) umieszczania tablic reklamowych.
 - *brak oddziaływania ustaleń planu w tym zakresie*

Projekt planu położony jest częściowo w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Rynna Paklicy i Ołoboku. W granicach tego Obszaru projekt planu nie przewiduje zmian w dotychczasowym zagospodarowaniu. W przestrzeni powietrznej, w granicach Obszaru będzie znajdować się strefa omiatania rotora w obszarze przeznaczonym pod elektrownie wiatrowe. Rzut poziomy rotora wiatraka będzie zatem zawierać się w Obszarze Chronionego Krajobrazu Rynna Paklicy i Ołoboku – powierzchnia ok kilkanaście m². W granicach Obszaru będzie znajdować się też strefa z ograniczeniami w zabudowie i zagospodarowaniu wyznaczona od terenów, na których dopuszcza się budowę elektrowni wiatrowych i ma to wyłącznie aspekt pozytywny, zabezpieczający wartości krajobrazowe Obszaru.

Dla Obszaru Chronionego Krajobrazu Rynna Paklicy i Ołoboku obowiązuje Uchwała nr XLVI/660/22 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 5 września 2022 r. w sprawie obszaru chronionego krajobrazu o nazwie "Rynna Paklicy i Ołoboku" (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z 2022 r. poz.

1748). Czynna ochrona ekosystemów Obszaru, realizowana w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej, polega na zachowaniu korytarza ekologicznego oraz leśno-polno-jeziornej mozaiki krajobrazowej. Ustalenia planu nie wpływają na czynną ochronę ekosystemów.

Zgodnie z § 3. Ww. Uchwały, na terenie Obszaru zakazuje się:

1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

- na skutek realizacji planu nie dojdzie do umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, w pozostałych okolicznościach ustalenia projektu planu nie dotyczą (umyślne zabijanie);

2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;

- projekt respektuje zakaz

3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;

- na terenie Obszaru nie przewiduje się zmiany w zagospodarowaniu terenu, które mogłyby wpłynąć na stosunki wodne terenu;

4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

- ustalenie projektu planu daje możliwość kształtowania przestrzeni zgodnie z istniejącym zagospodarowaniem na tych terenach.

Z powyższej analizy wynika zgodność ustaleń planu z obowiązującymi aktami prawnymi ustanowionych form ochrony przyrody.

5.2. ODDZIAŁYWANIE NA ŚWIAT ROŚLIN I ZWIERZĄT ORAZ BIORÓŻNORODNOŚĆ ORAZ ODDZIAŁYWANIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ NA INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Teren objęty projektem planu położony jest poza zasięgiem obszarów Natura 2000. Najbliższy obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 to Dolina Środkowej Odry PLB080004, oddalony od terenu planowanej inwestycji o około 6,5 km. Ze względu na znaczną, bezpieczną odległość od ww. obszaru, lokalizację poza zasięgiem aktywności większości przedmiotów ochrony, brak powiązań ekologicznych i odmienność siedliskową, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na obszar Natura 2000. Poniżej dokonano oceny potencjalnego wpływu realizacji planowanej inwestycji na pozostałe najbliższe obszary ochrony przyrody.

Tabela 20. Ogólna ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na awifaunę wybranych obszarów chronionych w tym Natura 2000

	Nazwa formy ochrony przyrody	Odległość	Ocena wpływu oddziaływania na awifaunę
1.	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków - Dolina Środkowej Odry PLB080004	6,5 km	[0] – na obszarze badań (bufor) w gminie Skąpe w całym sezonie stwierdzono obecność 14 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej z których 10 uznano za lęgowe, na terenie inwestycyjnym (do 250 m od planowanych EW) nie wykazano stanowisk lęgowych gatunków „kluczowych”. W odniesieniu do obszaru specjalnej ochrony ptaków, realizacja inwestycji nie spowoduje zaburzenia równowagi, rozmieszczenia, liczebności i zagęszczenia gatunków kluczowych, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszaru. Na podstawie badań w cyklu rocznym i ich analizy – nie przewidują się bezpośredniego wpływu planowanej inwestycji na spójność i właściwe funkcjonowanie analizowanego obszaru Natura 2000. Na obszarze planowanej inwestycji (działki pod przedsięwzięcie) panują odmienne warunki siedliskowe i środowiskowe, nie sprzyjające regularnym pojawom (w szczególności gniazdowaniu) dla gatunków występujących w OSOP, a będących przedmiotami ochrony. Lokalizacja obszaru inwestycyjnego znajduje się poza granicą typowej aktywności kluczowych gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszarowej, przy założeniu braku bezpośrednich powiązań i odmienności siedliskowej. Stanowiska lęgowe gatunków o dużych areałach żerowiskowych (m.in. szponiaste), zlokalizowane są w bezpiecznych odległościach lub podjęte zostaną odpowiednie działania minimalizujące negatywny wpływ, ograniczając istotnie potencjalne ryzyko kolizji z pracującymi turbinami. Ocenę ryzyka utraty korzystnego stanu ochrony gatunków i siedlisk, dla których powołano w/w obszary Natura 2000 należy uznać za nieistotną i znikomą. Analizę powiązań między przyszłą farmą a obszarami Natura 2000 przeprowadzono na podstawie analizy dokumentacji, map oraz prac terenowych i obserwacji. Wynika to z zachowania zasady przeczności.
.	Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk - Krośnieńska Dolina Odry PLH080028, - Rynna Gryżyny PLH080067	6,5-10,3 km	[0] – w odniesieniu do obszarów ochrony siedlisk Natura 2000, realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje zaburzenia równowagi, rozmieszczenia, liczebności i zagęszczenia gatunków kluczowych, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszarów siedliskowych. Na podstawie badań w cyklu rocznym i ich analizy – nie przewidują się bezpośredniego wpływu planowanej inwestycji na spójność i właściwe funkcjonowanie analizowanych obszarów Natura 2000. Na obszarze planowanej inwestycji (działki pod przedsięwzięcie) panują odmienne warunki siedliskowe i środowiskowe, nie sprzyjające regularnym pojawom (w szczególności gniazdowaniu) dla gatunków występujących w obszarze Natura 2000, a będących gatunkami waloryzującymi. Lokalizacja obszaru inwestycyjnego znajduje się poza granicą typowej aktywności kluczowych gatunków ptaków, przy założeniu braku bezpośrednich powiązań i odmienności siedliskowej. Stanowiska lęgowe gatunków o dużych areałach żerowiskowych (m.in. szponiaste), zlokalizowane są w bezpiecznych odległościach lub podjęte zostaną odpowiednie działania minimalizujące negatywny wpływ, ograniczając istotnie potencjalne ryzyko kolizji z pracującymi turbinami. Ocenę ryzyka utraty korzystnego stanu ochrony gatunków i siedlisk, dla których powołano w/w obszary Natura 2000 należy uznać za nieistotną i znikomą. Należy pamiętać, iż w omawianych obszarach siedliskowych ptaki nie stanowią przedmiotu ochrony. Analizę powiązań między przyszłą farmą a obszarami Natura 2000 przeprowadzono na podstawie analizy dokumentacji, map oraz prac terenowych i obserwacji. Wynika to z zachowania zasady przeczności.

	Nazwa formy ochrony przyrody	Odległość	Ocena wpływu oddziaływania na awifaunę
.	- Rezerwat przyrody Radowice, - Gryżyński Park Krajobrazowy, - Łagowsko-Sulęciński Park Krajobrazowy	4,3-18,0 km	[0] – w odniesieniu do ww. rezerwatów i parków krajobrazowych, realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje zaburzenia równowagi, rozmieszczenia, liczebności i zagęszczenia gatunków kluczowych, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszarów. Na podstawie badań w cyklu rocznym i ich analizy – nie przewiduję się bezpośredniego wpływu planowanej inwestycji na spójność i właściwe funkcjonowanie analizowanego obszarów chronionych. Na obszarze planowanej inwestycji (działki pod przedsięwzięcie) panują odmienne warunki siedliskowe i środowiskowe, nie sprzyjające regularnym pojawom (w szczególności gniazdowaniu) dla gatunków występujących w rezerwach, a będących gatunkami waloryzującymi. Lokalizacja obszaru inwestycyjnego znajduje się poza granicą typowej aktywności kluczowych gatunków ptaków, przy założeniu braku bezpośrednich powiązań ekologicznych, krajobrazowych i odmienności siedliskowej. Stanowiska lęgowe gatunków o dużych arealach żerowiskowych (m.in. szponiaste), zlokalizowane są w bezpiecznych odległościach lub podjęte zostaną odpowiednie działania minimalizujące negatywny wpływ, ograniczając istotnie potencjalne ryzyko kolizji z pracującymi turbinami. Ocenę ryzyka utraty korzystnego stanu ochrony gatunków i siedlisk, dla których powołano w/w rezerwat i PK należy uznać za nieistotną i znikomą. Należy pamiętać, iż w omawianych obszarach chronionych ptaki nie stanowią bezpośredniego i głównego przedmiotu ochrony. Analizę powiązań między przyszłą farmą a obszarami ochrony przyrody przeprowadzono na podstawie analizy dokumentacji, map oraz prac terenowych i obserwacji. Wynika to z zachowania zasady przezorności.
.	Obszary Chronionego Krajobrazu: - Krośnieńska Dolina Odry	6,2 km	[0] – w ocenie eksperckiej nie stwierdza się zagrożeń dla awifauny zasiedlającej najbliższe obszary OChK, realizacja inwestycji nie naruszy żadnych zakazów obowiązujących w obszarach chronionych. Biorąc pod uwagę realizację w bezpiecznych odległościach, nie wystąpi ryzyko negatywnego oddziaływania w tym zakresie.

Ocena wpływu: [0] – obojętny wpływ; [-] – ujemny wpływ

Zagrożenia związane z budową i eksploatacją elektrowni wiatrowych stanowią **wyłącznie zagrożenia poboczne i uzupełniające** dla ptaków z poszczególnych środowisk.

Tabela 21. Wykaz rangi zagrożeń antropogenicznych dla ptaków z umiejscowieniem wpływu oddziaływania budowy i użytkowania farm wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (analizowana inwestycja – czcionka pogrubiona). Zestawiona na podstawie analizy (m.in): Gromadzki 2004; Wilk i in. 2010; Wuczyński 2009)

Ptaki środowisk wodnych, wodno - błotnych, mokradeł

Zagrożenia wymieniono w kolejności ich rangi i znaczenia

Zagrożenia główne	Zagrożenia poboczne i uzupełniające
1. Zmiana stosunków wodnych w kierunku nadmiernego przesuszenia	1. Fragmentacja populacji (budowa dróg, niszczenie korytarzy ekologicznych), zmiany środowiska na zimowiskach
2. Zmiana użytkowania terenów otwartych (zaniechanie użytkowania, zarastanie, zbyt intensywne użytkowanie, zabudowa, zalesianie, oranie, pozyskiwanie torfu)	2. Kłusownictwo i handel ptakami

Zagrożenia główne	Zagrożenia poboczne i uzupełniające
3. Regulacje cieków wodnych	3. Ubożenie bazy pokarmowej (głównie bezkręgowce) w wyniku monotypizacji środowiska
4. Presja drapieżników z gatunków obcych i inwazyjnych (kot, jenot, norka amerykańska)	4. Ubożenie bazy pokarmowej (głównie bezkręgowce) w wyniku zatrucia i skażeń środowiska
5. Skażenia chemiczne metalami ciężkimi i substancjami ropopochodnymi, nadmierna eutrofizacja	5. Kolizje z przeszkodami typu wiatraki, linie energetyczne (np. bocian biały), samochody, maszty telefonii
6. Polowania	6. Presja turystyczna (grupy zorganizowane, ornitologia turystyczna, budowa lokalnej infrastruktury obserwacyjnej i wypoczynkowe, spływy)
7. Budowa zapór na rzekach	7. Pozostałe rodzaje bezpośredniej presji człowieka
8. Nadmierne stosowanie nawozów i pestycydów	-
9. Intensywna hodowla zwierząt	-
10. Intensywna gospodarka rybicka	-

Ptaki środowisk leśnych i zadrzewień

Zagrożenia wymieniono w kolejności ich rangi i znaczenia

Zagrożenia główne	Zagrożenia poboczne i uzupełniające
1. Zmiana stosunków wodnych w kierunku nadmiernego przesuszenia, regulacje leśnych cieków wodnych	1. Fragmentacja populacji (budowa dróg, niszczenie korytarzy ekologicznych), zmiany środowiska na zimowiskach
2. Zmiana użytkowania terenów leśnych (zabudowa, kopalnie, zbiorniki wodne, zamiana na grunty rolnicze)	2. Kłusownictwo i handel ptakami
3. Nadmierna eksploatacja starych i dojrzałych drzewostanów w ramach gospodarki leśnej LP i właścicieli prywatnych	3. Ubożenie bazy pokarmowej (głównie bezkręgowce) w wyniku monotypizacji środowiska
4. Presja drapieżników z gatunków obcych i inwazyjnych (np. kot, norka amerykańska)	4. Ubożenie bazy pokarmowej (głównie bezkręgowce) w wyniku zatrucia i skażeń środowiska
5. Skażenia chemiczne metalami ciężkimi i substancjami ropopochodnymi, nadmierna eutrofizacja środowiska	5. Kolizje z przeszkodami typu wiatraki, linie energetyczne) samochody, maszty telefonii
6. Polowania	6. Presja turystyczna (grupy zorganizowane, ornitologia turystyczna, budowa lokalnej infrastruktury obserwacyjnej i wypoczynkowe)
7. Nadmierne stosowanie pestycydów	7. Pozostałe rodzaje bezpośredniej presji człowieka (np. wypas zwierząt, wandalizm i prześladowanie – sów, ptaków drapieżnych)

Ptaki środowisk krajobrazu rolniczego i terenów zurbanizowanych

Zagrożenia wymieniono w kolejności ich rangi i znaczenia

Zagrożenia główne	Zagrożenia poboczne i uzupełniające
1. Intensyfikacja rolnictwa (nadmierne stosowanie środków chemicznej ochrony roślin, nadmierne nawożenie i mechanizacja, scalanie gruntów, usuwanie zadrzewień i zakrzaceń, likwidacja miedz, powstawanie rozległych monokultur upraw)	1. Fragmentacja populacji (budowa dróg, niszczenie korytarzy ekologicznych), zmiany środowiska na zimowiskach ptaków
2. Zmiana stosunków wodnych w kierunku nadmiernego przesuszenia, regulacje cieków wodnych	2. Kłusownictwo i handel ptakami
3. Zmiana użytkowania terenów rolniczych (zabudowa, kopalnie, zbiorniki wodne, zamiana na grunty leśne)	3. Ubożenie bazy pokarmowej w okresie zimowym (brak nasion w obejściach)
3. Zanik starych zadrzewień wiejskich, kwiatnych ogrodów przydomowych, brak kryjówek dla ptaków gniazdujących w budynkach	4. Ubożenie bazy pokarmowej (głównie bezkręgowce) w wyniku monotypizacji środowiska
4. Presja drapieżników z gatunków obcych i inwazyjnych (kot, jenot, norka amerykańska)	4. Ubożenie bazy pokarmowej (głównie bezkręgowce) w wyniku zatrucia i skażeń środowiska
5. Skażenia chemiczne metalami ciężkimi i substancjami ropopochodnymi, nadmierna eutrofizacja środowiska, nadmierne zakwaszenie gleb	5. Kolizje z przeszkodami typu wiatraki, linie energetyczne (np. bocian biały), samochody, maszty telefonii
6. Polowania	6. Presja turystyczna (grupy zorganizowane, ornitologia turystyczna, budowa lokalnej infrastruktury obserwacyjnej i wypoczynkowej, wypoczynek w miejscach wrażliwych dla ptaków)

Wraz z rozpoczęciem prac budowlanych będzie generowany hałas mogący stanowić uciążliwość dla gatunków zamieszkujących tereny rolne występujące w pobliżu terenów budowy. Będzie to jednak oddziaływanie krótkoterminowe, „chwilowe”. Następnie pojawi się hałas związany z gospodarką rolną, czyli tożsamy z obecnym. Można przewidywać minimalnie większe obciążenie względem obecnego zagospodarowania – hałas od turbin, obsługa komunikacyjna nowopowstałych terenów i powstanie gospodarstw rolnych. Oddziaływanie będzie miało już charakter stały. Na przedmiotowym terenie, gdzie dominuje szata roślinna o niewielkich wartościach przyrodniczych (uprawy rolne), oddziaływanie nie będzie zachodzić – minimalne zmniejszenie powierzchni terenów ze względu na lokalizację turbin i dróg dojazdowych. Oddziaływanie odbędzie się w zakresie zmiany przeznaczenia gruntów, przez co należy rozumieć utratę dotychczasowego sposobu użytkowania ziemi. Zmiany te nie mają charakteru negatywnych.

Realizacja projektów wiatrowych może oddziaływać (w zakresie na awifauny)⁸:

1. śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi turbinami i/lub elementami

⁸ Analiza wpływu elektrowni wiatrowych na podstawie PSEW (2008) „Wytyczne...” oraz Maciej Stryjecki, Krzysztof Mielniczuk „Wytyczne w zakresie...”

infrastruktury towarzyszącej

2. zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem z okolic turbin i/ lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych,
3. zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko - i długodystansowych przemieszczeń ptaków (efekt bariery).

Śmiertelność bezpośrednia ptaków, których skutkiem jest kolizja z turbinami farm wiatrowych jest najbardziej znanym rodzajem oddziaływania. Pojawienie się farmy wiatrowej zmniejsza też atrakcyjność i dostępność terenu. W przypadku lęgowych ptaków wróblowych najczęściej nie notuje się zmniejszania liczebności wskutek obecności turbin (prace wykazujące negatywny wpływ na liczebność lęgowych ptaków wróblowych są mniej liczne).

Podatne na tego typu presję są ptaki duże, szczególnie te związane z terenami otwartymi. Ptaki drapieżne, ze względu na rozmiary ciała, mniejszą manewrowość i częste wykorzystywanie pułapów kolizyjnych, uważa się za grupę szczególnie narażoną na negatywny wpływ elektrowni wiatrowych.

Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na chiropterofaunę może polegać na:

- śmiertelności na skutek kolizji z elektrownią lub urazu ciśnieniowego,
- utraty lub zmiany tras przelotu,
- utraty miejsc żerowania,
- zniszczeniu kryjówek.

Ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania na ptaki jest wyższe w przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki. Znaczenie ma również sposób wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki (pułapy przelotów, czas i sposób użytkowania terenu - np. czy jest to noclegowisko, żerowisko, teren lęgowy) oraz skład gatunkowy ptaków występujących na obszarze lokalizacji (badania wykazują, iż ryzyko kolizji z elektrowniami wiatrowymi jest różne dla poszczególnych gatunków). Wykaz gatunków kluczowych przedstawiono poniżej. Zaleca się uwzględnić wymienione poniżej gatunki kluczowe podczas wykonania opracowania wyników z badań ornitologicznych oraz zalecenia dotyczące oceny wstępnej lokalizacji, monitoringu przedrealizacyjnego i monitoringu porealizacyjnego.

Za kluczowe uważa się gatunki ptaków spełniające jedno z poniższych kryteriów:

- a. Gatunki wskazane w Art. 4(1) DP i wymienione w załączniku 1 DP;
- b. Gatunki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001);
- c. Gatunki SPEC (*Species of European Conservation Concern*) w kategorii 1-3 (BirdLife International 2004);
- d. Gatunki objęte strefową ochroną miejsc występowania;
- e. Gatunki o rozpowszechnieniu lęgowym <10% (ocenianym w siatce kwadratów 10x10 km; Sikora i in. 2007);
- f. Gatunki o liczebności krajowej populacji <1000 par lęgowych.

Niewielkie zbiorniki wodne, słabo urozmaicona rzeźba terenu oraz duży udział obszarów użytkowanych rolniczo nie sprzyja wysokiej różnorodności gatunków ptaków. Obszar planowanej inwestycji przez

wszystkie sezony fenologiczne nie był szczególnie atrakcyjny dla ptaków. Stwierdzono typowe bogactwo gatunkowe wynikające z występujących tu głównie siedlisk - agrocenoz pól uprawnych.

W trakcie całego okresu badań stwierdzono łącznie 34 gatunki „kluczowe” ptaków, w tym 14 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 3 gatunki wymieniane w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Głowaciński 2001) oraz 8 gatunków z Czerwonej listy (Wilk i in. 2020). Wśród gatunków „kluczowych” dominowały liczebnością ptaki pospolite i szeroko rozpowszechnione w Polsce, dominujące w całym zgrupowaniu: szpak, skowronek, potrzuszc. Poniżej scharakteryzowano występowanie gatunków najcenniejszych z konserwatorskiego punktu widzenia (Załącznik I DP) (Tabela 22). Spośród „naturowych” 10 to gatunki lęgowe na powierzchni badawczej (71,4%), 2 gatunki „załatujące” (14,3%) oraz 2 gatunki „przelotne” (14,3%). W lokalizacjach planowanych turbin oraz na gruntach sąsiadujących (w promieniu do 250 m – zasięg oddziaływania bezpośredniego) – nie stwierdzono stanowisk lęgowych gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, pojedyncze stanowiska obejmowały pozostałe wyróżnione gatunki – przepiórka, kruk (Tabela 22).

Tabela 22. Charakterystyka występowania na badanej powierzchni w sezonie 2023/2024 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Lp.	Gatunek	Badania cykliczne (podano zagęszczenia średnioroczne)	Status na po- wierzchni ba- dawczej (bufor 2 km)	Stanowiska lę- gowe w zasięgu do 250 m od EW
1	bielik	0,2 os./godz., 0,1 os./km	lęgowy	NIE
2	błotniak stawowy	0,3 os./godz., 0,2 os./km	załatujący	-
3	błotniak zbożowy	<0,1 os./km	przelotny	-
4	bocian biały	0,3 os./godz., 0,2 os./km	lęgowy	NIE
5	derkacz	nie stwierdzono	lęgowy	NIE
6	dzięcioł czarny	0,1 os./godz., 0,1 os./km	lęgowy	NIE
7	dzięcioł średni	Nie stwierdzono	lęgowy	NIE
8	gąsiorek	0,1 os./godz., 0,1 os./km	lęgowy	NIE
9	kania ruda	0,3 os./godz., 0,2 os./km	załatujący	-
10	lelek	Nie stwierdzono	lęgowy	NIE
11	lerka	0,2 os./godz., 0,1 os./km	lęgowy	NIE
12	łabędź krzykliwy	0,1 os./km	przelotny	-
13	świergotek polny	Nie stwierdzono	lęgowy	NIE
14	żuraw	3,7 os./godz., 2,1 os./km	lęgowy	NIE

Wykazane gatunki ptaków na terenie planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych nie odbiegają w sposób istotny i wyróżniający ten teren jako znaczący dla ptaków, spośród tła i pozostałych obszarów tego typu (mozaikowo polno – leśny krajobraz rolniczy) w zachodniej części kraju. Tylko fragmentarycznie obszar wskazuje na wyższe znaczenie w związku z gniazdowaniem gatunków nielicznych i wrażliwych w buforze (do 2 km od planowanych turbin). W zależności jednak od gatunku, preferencji siedliskowych, żerowiskowych oraz wielkości areału znaczna liczba gatunków nie będzie zagrożona w związku z planami budowy na tym terenie farmy elektrowni wiatrowych. Dotyczy to m.in. stanowisk dzięciołów, gatunków wodno-błotnych, gatunków wróblowych o małych areałach osobniczych i innych zajmujących skrajnie odmienne siedliska od gruntów ornych planowanej farmy wiatrowej. Gatunki ptaków występujące w okresie lęgowym i pozalęgowym odnotowane podczas

rocznego monitoringu należą w przeważającej części do ptaków licznych i średniolicznych oraz szeroko rozpowszechnionych w kraju, o niezagrożonej liczebności. Są to także gatunki w dużej mierze nie zaliczane do grupy ptaków o największym ryzyku kolizji elektrowniami wiatrowymi. Wymienione wyżej ptaki nie występują na terenie inwestycji ani w strefie bezpośredniego oddziaływania w liczebnościach istotnych dla zachowania lokalnej i regionalnej populacji. Nie stwierdzono na tym terenie gniazdowania gatunków kolonijnych (np. czapli, mew, rybitw, kormorana). Nie obserwowano gniazdowania znaczących liczebności, wysokich zagęszczeń w skali regionu i kraju pozostałych gatunków kluczowych, gniazdowania znaczących liczebności w skali regionu i kraju gatunków ptaków drapieżnych, wodno – błotnych, kuraków, dużych krukowatych. Wykazane zagęszczenia pozostałych gatunków kluczowych są typowe i niewyróżniające się na dla danych regionalnych i krajowych.

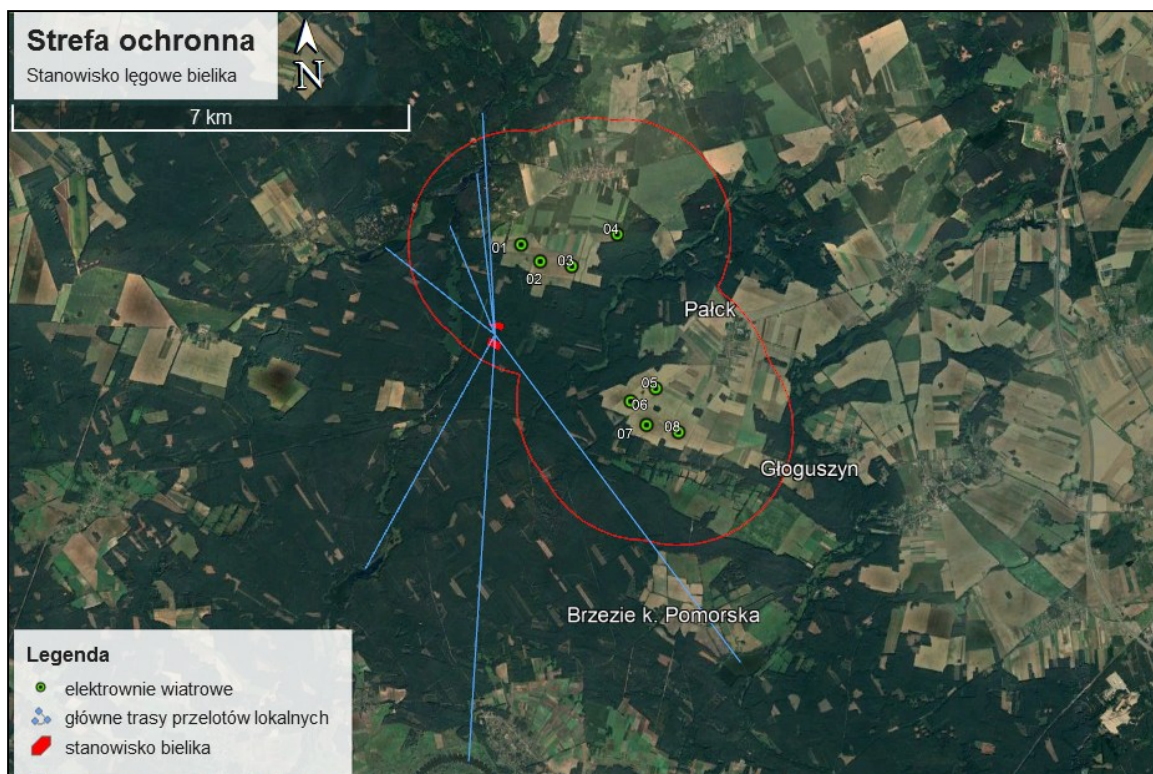
W ostatnich latach (analizowany zakres: 2019 - 2023) nie obserwowano na terenie gminy Skąpe oraz badanej strefy buforowej inwestycji – lęgów oraz stwierdzeń gatunków najrzadszych w skali kraju, które podlegają weryfikacji przez Komisję Faunistyczną SO PTZool. (<http://komisjafaunistyczna.pl>), jak również nie znalazły się w wykazie prowadzonym przez Kartotekę Rzadkich Ptaków (<http://rzadkieptaki.pl>).

OBSZAR INWESTYCYJNY w gminie Skąpe zlokalizowany jest:

- poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków,
- poza Specjalnymi Obszarami Ochrony Siedlisk (wraz ze strefą buforową do 5 km od granic ostoi),
- poza ostojami ptaków o znaczeniu międzynarodowym (IBA),
- poza terenami cennych lęgówisk i żerowisk gatunków wodno – błotnych,
- poza znanymi stanowiskami gatunków rzadkich w regionie,
- z dala od lokalizacji dużych kolonii lęgowych ptaków.

W zasięgu obszaru buforowego inwestycji (do 2 km od elektrowni wiatrowych) znajduje się 1 strefa ochronna wokół stanowiska lęgowego gatunku strefowego jakim jest bielik *Haliaeetus albicilla* (dane o środowisku udostępnione przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 4 października 2023 r., znak: WSiŚ.402.248.2023.KS1).

Minimalna odległość gniazda względem najbliższych planowanych turbin wiatrowych wynosi około 1,6 – 1,8 km. Bielik na obszarze planowanej farmy wiatrowej obserwowany był w okresie monitoringu dość rzadko i nielicznie. W module obserwacji transektowych policzono łącznie 11 os. (0,1% liczebności całkowitej ugrupowania awifauny, średniorocznie 0,1 os./km). Na liczeniach punktowych wykazano łącznie 14 os. (0,2% liczebności całkowitej i średniorocznie 0,2 os./godz.). W „kolizyjnej” strefie lotu przemieszczało się 21,4% bielików. Uzyskane zagęszczenia w połączeniu z dodatkowymi obserwacjami tras przelotów lokalnych i lokalizacji żerowisk (w tym siedlisk potencjalnych), wskazują, iż grunty inwestycyjne w większości mają niewielkie znaczenie dla najbliższej pary bielików. Układy krajobrazowe i przestrzenne rozmieszczenie żerowisk (obejmujących zbiorniki wodne i dolinę Odry), nie wymuszają regularnych przelotów ptaków przez teren planowanej farmy wiatrowej. Inwestycja znajduje się poza trasami dolotowymi do gniazda (Rycina 26). Oczywiście loty dyspersyjne (zwłaszcza młodych osobników) mogą zmieniać przestrzenne lokalizacje, dlatego potencjalne ryzyka związane z kolizjami są nadal wysokie – zwłaszcza dla 3 najbliższych turbin (EW1-EW3), konieczne będzie zatem wdrożenie ustalonych działań minimalizujących, w celu redukcji negatywnych oddziaływań na gatunek.



Rysunek 33. Stanowisko bielika i główne (powtarzalne) trasy lokalnych przelotów do żerowisk

Prognoza kolizyjności

Według analizy wykonanej przez Hötkera (2006), dotyczącej śmiertelności ptaków na 34 farmach wiatrowych (9 państw) w Europie, USA i Australii, okazało się, że śmiertelność ta jest bardzo zróżnicowana i waha się od 0,1 do 64 ofiar/elektrownię wiatrową/rok. Wartość dla średniej arytmetycznej wyniosła – 8,1 ofiar na elektrownię wiatrową w ciągu roku, zaś mediana – 1,7 ofiary na elektrownię wiatrową w ciągu roku. Adekwatne wartości dla ptaków szponiastych wynosiły odpowiednio 0,6 i 0,3 ofiary/elektrownia wiatrowa/rok. Przy założeniu wyliczeń zgodnych z podanymi wartościami i przy zastosowaniu mediany, jako jednostki optymalnej statystycznie charakteryzującej dany zbiór wartości, uzyskujemy dla planowanej farmy wiatrowej w gminie Skąpe, następujące wyniki:

- Prognozowana śmiertelność dla farmy wiatrowej (wszystkie elektrownie wiatrowe) wg średniej = $8,1 \text{ ofiary} \times 8 \text{ elektrowni wiatrowych} \times 1 \text{ rok} = 64,8 \text{ ofiar/rok}$
- Prognozowana śmiertelność dla farmy wiatrowej (wszystkie elektrownie wiatrowe) wg mediany = $1,7 \text{ ofiary} \times 8 \text{ elektrowni wiatrowych} \times 1 \text{ rok} = 13,6 \text{ ofiar/rok}$

Prognozowana śmiertelność dla ptaków szponiastych dla farmy wiatrowej (wszystkie elektrownie wiatrowe) wg mediany = $0,3 \text{ ofiary} \times 8 \text{ elektrowni wiatrowych} \times 1 \text{ rok} = 2,4 \text{ ofiary/rok}$.

Szacowanie rozmiarów śmiertelności określa rozkład nasilenia kolizji z łopatami elektrowni wiatrowych dla wszystkich gatunków łącznie, na podstawie wyliczeń dla 109 farm wiatrowych z Europy oraz Ameryki Północnej. Wadą tego obliczenia jest nieuwzględnianie dynamiki użytkowania pułapów przelotu, specyfiki i lokalizacji. Oczekiwaną wartość ilości ofiar uzyskamy z iloczynu liczby elektrowni wiatrowych oraz średniej kolizyjności pojedynczej elektrowni wiatrowej.

Dane referencyjne zostały pobrane z opracowania metodycznego projektu Wytycznych (Chylarecki i in. 2011) dla danych przeliczonych dla farm wiatrowych europejskich i amerykańskich. W analizowanym przypadku projektowanej farmy wiatrowej w gminie Skąpe planowana ilość elektrowni wiatrowych

wynosi - 8. Chcąc określić oceny potencjalnej śmiertelności należy oszacować rozmiar śmiertelności dla współczynników ufności K(5%) i K(95%), mediany K(50%) oraz średniej arytmetycznej.

$$K(5\%) = 0,00 \cdot 8 = 0,00 \text{ osobnika rocznie (wariant optymistyczny)}$$

$$\text{Mediana } K(50\%) = 2,31 \cdot 8 = 18,48 \text{ osobnika rocznie}$$

$$K(95\%) = 27,92 \cdot 8 = 223,36 \text{ osobnika rocznie (wariant pesymistyczny)}$$

$$\text{Średnia arytmetyczna} = 6,75 \cdot 8 = 54 \text{ ofiary rocznie}$$

W oparciu o powyższe wyniki możemy wnioskować:

- prognozowana liczba ptaków ginących rocznie na obszarze planowanej farmy wiatrowej może zawierać się w przedziałach od 0,0 do 223,4 osobników na rok, z prawdopodobieństwem 95%,
- liczba ofiar na farmie z prawdopodobieństwem 50% nie będzie wyższa niż 18,48 osobnika na rok,
- w wariantcie optymistycznym liczba ofiar nie przekroczy 0,0 osobnika na rok, z prawdopodobieństwem 5% (brak ofiar),
- średnia prognozowana śmiertelność dla 8 planowanych elektrowni wiatrowych wyniesie 54 ofiary rocznie.

Innym sposobem jest wykorzystanie modeli matematycznych biorących pod uwagę wiele czynników. Taki skomplikowany model, uwzględniający wiele czynników, takich jak wskaźnik śmiertelności i unikania, został m.in. opracowany przez Scottish Natural Heritage's (SNH). Jednak estymacja śmiertelności tym sposobem wymaga bardzo dokładnych danych (np. siły i kierunków wiatrów) i jest czuła na zmiany zastosowanych wskaźników matematycznych. Podsumowując różne sposoby szacowania śmiertelności wskazują na prawdopodobne kolizje na poziomie poniżej średnich obserwowanych na innych terenach.

Każda inwestycja związana z powstaniem farmy wiatrowej niesie za sobą pewną nieuniknioną wartość liczby ofiar kolizji ptaków. **W wyniku analizy prognozowanej śmiertelności ptaków – w oparciu o metody statystyczne - ich wartość (mediana) może wahać się w przedziale 13,6 – 18,5 ofiar/rok, czyli 1,7 – 2,3 os./turbina/rok, dla ptaków szponiastych 2,4 osobnika rocznie (tj. 0,3 os./turbina/rok).** WSZYSTKIE tego typu obliczenia nie biorą pod uwagę warunków panujących na danym terenie, różnic w okresach fenologicznych, liczebności i rodzaju ptaków przelotnych, polegając na modelowaniu matematyczno - statystycznym nie są w stanie przewidzieć faktycznego poziomu kolizji i śmiertelności z nią związanej. Rzeczywiste dane o śmiertelności w krajowych warunkach wskazują na zróżnicowany poziom kolizji ptaków porównywalny jednak do mediany nie do wartości średnich. Na farmach wiatrowych zlokalizowanych w województwie warmińsko-mazurskim, mazowieckim i zachodniopomorskim (łącznie 6 obiektów) w latach 2011-2021 stwierdzono śmiertelność w przedziale 0,2 – 1,5 os./turbina/rok, przy średniej 0,8 os./turbina/rok (Łukaszewicz dane niepubl.). Wskazywałoby to dla farmy wiatrowej „Skąpe” średnią śmiertelność na poziomie około 6,4 osobniki/farma/rok, maksymalnie 12 osobników/farma/rok.

Na podstawie przedstawionej analizy, biorąc pod uwagę zasadę przezorności można przyjąć jako progową wartość 18,5 ofiar/rok, czyli 2,3 ofiar/turbina/rok, lub 2,4 ofiary w grupie szponiastych/rok, czyli 0,3 ofiar szponiastych/turbina/rok. W przypadku stwierdzenia na etapie monitoringu porealizacyjnego w danym sezonie wartości wyższych od ww. należy przeanalizować potrzebę podjęcia dodatkowych, skutecznych środków obniżających śmiertelność ptaków w wyniku zderzeń z pracującymi turbinami. Innym powodem aktualizacji zakresu działań minimalizujących/zapobiegawczych powinny być nawet pojedyncze zderzenia rzadkich gatunków ptaków drapieżnych (np. bielika, kani rudej, kani czarnej, orlika krzykliwego, rybołowa).

Utrata i fragmentacja siedlisk

W przypadku degradacji siedlisk, w wyniku funkcjonowania elektrowni wiatrowych, wyróżnia się dwa rodzaje oddziaływania:

- efektywną utratę siedlisk,
- fizyczną utratę siedlisk (habitat displacement) (Langston i Pullan 2003).

Efektywna utrata siedlisk polega na redukcji liczby ptaków korzystających z obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie farmy wiatrowej lub na ich całkowitym wycofaniu się z tego terenu, wskutek efektu płoszącego. Utrata fizyczna oznacza fizyczne zmiany siedliskowe uniemożliwiające ptakom dalsze korzystanie z danego obszaru. Ptaki ulegają płoszeniu z miejsc dotychczas wykorzystywanych, zarówno wskutek odstraszającego działania elektrowni wiatrowych, jak również w wyniku zwiększonej penetracji ludzkiej, związanej np. z koniecznością konserwacji elektrowni wiatrowych i infrastruktury towarzyszącej (Langston i Pullan 2003). Przez niektórych badaczy płoszący efekt, zarówno na terenach lęgowych oraz w miejscach wykorzystywanych w sezonie pozalęgowym, jest uznawany za istotniejszy niż bezpośrednia śmiertelność w wyniku kolizji. Fizyczna utrata siedlisk, w wyniku wybudowania farmy wiatrowej, nie jest powszechnie postrzegana jako istotny czynnik wpływający na awifaunę. Wyjątek mogą stanowić miejsca wyznaczone lub spełniające kryteria uznania za obszary o krajowym lub międzynarodowym znaczeniu dla ochrony konkretnych gatunków lub grup (Langston i Pullan 2003). Najkorzystniejszą opcją jest posadowienie elektrowni wiatrowych w kompleksie pól uprawnych oddalonych od terenów podmokłych, wilgotnych łąk, kompleksów leśnych, zbiorników wodnych oraz z niewielką liczbą zadrzewień (Wuczyński 2009).

Posadowienie elektrowni wiatrowych oraz położenie infrastruktury towarzyszącej zaproponowane przez w projekcie inwestycyjnym w gminie Skąpe nie będzie naruszać biotopów cennych z punktu widzenia awifauny. Inwestycja nie będzie też lokowana pomiędzy istotnymi trasami przelotu na noclegowiska, czy między lęgowiskami i intensywnie użytkowanymi żerowiskami - nie stworzy zatem efektu barierowego dla lokalnych populacji większości z gatunków „kluczowych”.

Tabela 23. Oddziaływanie inwestycji na poszczególne gatunki kluczowe (gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, nieliczne, wybrane średnio liczne). Prognozowana kolizyjność na podstawie danych liczbowych uzyskanych w module punktowym dla grupy ptaków wykorzystujących strefę „kolizyjną” lotu

Lp.	Gatunek	Utrata i fragmentacja siedlisk (analiza dotyczy tereny inwestycyjnego w granicach działek przeznaczonych pod przedsięwzięcie oraz gruntach bezpośrednio przylegających)	Prognozowana kolizyjność ¹ (os./farma/rok)		RK ²
			0,01%	0,38%	
1.	błotniak stawowy	Nie występuje. Brak w najbliższej okolicy znanych terytoriów lęgowych, zasobnych żerowisk, tras regularnych migracji siedliskowych i sezonowych. Gatunek nielicznie zalatujący na badane grunty.	0,08	3,04	3
2.	błotniak zbożowy	Nie dotyczy.	-	-	2
3.	bielik	Brak ubytku miejsc gniazdowych, stanowisko lęgowe w buforze niezagrożone, brak w sąsiedztwie planowanych turbin użytkowanych żerowisk, trasy przelotów lokalnych (siedliskowych) i dolotowych do gniazda poza terenem inwestycji. Gatunek nielicznie i nieregularnie zalatujący na teren planowanego przedsięwzięcia.	0,03	1,14	4
4.	bocian biały	Brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania. Brak w pobliżu planowanych elektrowni i bezpośrednim otoczeniu miejsc żłotowisk, sejmików późnoletnich. Brak bariery ze strony lokalizacji farmy	0,07	2,66	3

Lp.	Gatunek	Utrata i fragmentacja siedlisk (analiza dotyczy tereny inwestycyjnego w granicach działek przeznaczonych pod przedsięwzięcie oraz gruntach bezpośrednio przylegających)	Prognozowana kolizyjność ¹ (os./farma/rok)		RK ²
			0,01%	0,38%	
		wiatrowej podczas migracji – przelot bocianów na wysokim pułapie (wykazany podczas obserwacji i na podstawie literatury). Lokalizacja elektrowni wiatrowych w większości poza ciągami ekologicznymi, poza trasami dolotów do gniazd i żerowisk.			
5.	czajka	Stanowiska w buforze zlokalizowane są poza terenem inwestycyjnym, bezpieczne i niezagrożone; na gruntach planowanej farmy brak preferowanych biotopów.	0,18	6,84	1
6.	derkacz	Stanowiska w buforze zlokalizowane są poza terenem inwestycyjnym, bezpieczne i niezagrożone; na gruntach planowanej farmy brak preferowanych biotopów.	-	-	-
7.	dymówka	Brak bezpośrednio na terenie inwestycji i w pobliżu, siedlisk zurbanizowanych, preferowanych przez ten gatunek i obligatoryjnych dla lęgów. Ubytek siedlisk do żerowania minimalny i nieistotny. Brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania.	0,92	34,96	3
8.	dzięcioł czarny	Gatunek preferuje odmienny typ siedlisk od zajmowanych przez planowaną inwestycję, brak ubytku miejsc do gniazdowania oraz siedlisk żerowiskowych.	-	-	-
9.	dzięcioł średni	Gatunek preferuje odmienny typ siedlisk od zajmowanych przez planowaną inwestycję, brak ubytku miejsc do gniazdowania oraz siedlisk żerowiskowych.	-	-	-
10.	gawron	Żeruje niemal wyłącznie na ziemi; nieistotny ubytek siedlisk żerowiskowych do skali ich występowania w okolicy; brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania. Brak w okolicy kolonii lęgowych.	0,12	4,56	-
11.	gąsiorek	Nieistotny ubytek siedlisk żerowiskowych do skali ich występowania w regionie. Niski poziom śmiertelności podawanej w literaturze i dokumentacjach. Niski pułap lotów poniżej kolizyjnego, niewielkie terytoria lęgowe. Ubytek siedlisk do żerowania minimalny i nieistotny. Brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania.	-	-	2
12.	jerzyk	Brak bezpośrednio na terenie inwestycji i w pobliżu, siedlisk zurbanizowanych, preferowanych przez ten gatunek i obligatoryjnych dla lęgów. Ubytek siedlisk do żerowania minimalny i nieistotny. Brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania.	0,06	2,28	3
13.	kania ruda	Brak ubytku siedlisk lęgowych, gatunek zalatujący, brak ubytku istotnych siedlisk żerowiskowych. Wysoka dostępność miejsc lęgowych ze względu na lokalną strukturę siedliskową z licznymi kępami zadrzewień.	0,10	3,80	4
14.	krogulec	Brak ubytku siedlisk lęgowych, gatunek zalatujący, brak ubytku istotnych siedlisk żerowiskowych. Wysoka dostępność miejsc lęgowych ze względu na lokalną strukturę siedliskową z licznymi kępami zadrzewień.	0,08	3,04	3
15.	kruk	Stanowiska lęgowe niezagrożone, nie stwierdzono istotnych polęgowych koncentracji gatunku, ubytek siedlisk żerowiskowych – nieistotny dla pobliskiej populacji. Wysoka dostępność miejsc lęgowych ze względu na lokalną strukturę siedliskową z licznymi kępami zadrzewień.	0,24	9,12	3
16.	krzyżówka	Nie dotyczy, brak na terenie analizowanej inwestycji siedlisk wodnych, prefeaa. Brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania.	0,15	5,70	3
17.	lelek	Nie występuje, inny typ siedliska na terenie inwestycji i wykazanych stanowiskach lęgowych (suche drzewostany iglaste, polany i drogi leśne). Brak ubytku siedlisk do żerowania.	-	-	-
18.	lerka	Nie występuje, inny typ siedliska na terenie inwestycji i wykazanych stanowiskach lęgowych (suche drzewostany iglaste, okrajki, ugory). Brak ubytku siedlisk	0,04	1,52	-

Lp.	Gatunek	Utrata i fragmentacja siedlisk (analiza dotyczy tereny inwestycyjnego w granicach działek przeznaczonych pod przedsięwzięcie oraz gruntach bezpośrednio przylegających)	Prognozowana kolizyjność ¹ (os./farma/rok)		RK ²
			0,01%	0,38%	
		do żerowania. Inwestycja (poszczególne planowane elektrownie wiatrowe) nie jest lokalizowana w granicach żadnego z wykazanych terytoriów.			
19.	łabędź krzykliwy	Gatunek przelotny, niska i nieistotna liczebność, brak żerowisk w buforze.	-	-	-
20.	myszołów	Brak ubytku miejsc gniazdowych, stanowiska lęgowe w buforze niezagrożone, nieistotny ubytek % siedlisk wykorzystywanych jako żerowiska w skali ich występowania w okolicy – pola, ugory, łąki, odłogi, wykryte terytoria w większości w bezpiecznej odległości.	0,39	14,82	4
21.	pokląskwa	Brak bezpośrednio na terenie inwestycji (lokalizacja elektrowni wiatrowych), lęgów tego gatunku. Ubytek siedlisk do żerowania minimalny i nieistotny. Brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania.	-	-	-
22.	potrzeszcz	Brak bezpośrednio na terenie inwestycji (lokalizacja elektrowni wiatrowych), lęgów tego gatunku. Ubytek siedlisk do żerowania minimalny i nieistotny. Brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania.	0,40	15,2	3
23.	przepiórka	Stanowiska w buforze zlokalizowane są poza terenem inwestycyjnym, bezpieczne i niezagrożone;	-	-	-
24.	pustułka	Nie występuje. Brak w najbliższej okolicy znanych terytoriów lęgowych, zasobnych żerowisk, tras regularnych migracji siedliskowych i sezonowych. Gatunek nielicznie zalatujący na badane grunty.	0,03	1,14	3
25.	skowronek	Częściowa utrata potencjalnych siedlisk gniazdowych zajętych przez infrastrukturę farmy wiatrowej (fundamenty, drogi dojazdowe) – wpływ na populację lokalną - nieistotny.	2,50	95,0	3
26.	szpak	Brak bezpośrednio na terenie inwestycji (lokalizacja elektrowni wiatrowych) siedlisk zurbanizowanych, drzew dziuplastych, preferowanych przez ten gatunek i obligatoryjnych dla lęgów, najbliższe miejsca lęgowe w bezpiecznej odległości. Ubytek siedlisk do żerowania minimalny i nieistotny. Brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania.	2,88	109,44	2
27.	śmieszka	Nie dotyczy, brak na terenie analizowanej inwestycji siedlisk wodnych, preferowanych przez ten gatunek. Brak ubytku siedlisk do żerowania. Brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania.	0,13	4,94	3
28.	świergotek polny	Brak bezpośrednio na terenie inwestycji (lokalizacja elektrowni wiatrowych), lęgów tego gatunku. Ubytek siedlisk do żerowania minimalny i nieistotny. Brak ubytku siedlisk przeznaczonych do gniazdowania.	-	-	-
29.	żuraw	Brak ubytku miejsc gniazdowych, niewielki ubytek % siedlisk wykorzystywanych jako żerowiska w skali ich występowania w okolicy – pola, ugory, łąki, odłogi. Nie stwierdzono istotnych zlotowisk po lęgowych, miejsc koncentracji, noclegowisk na terenach planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych i przylegających. Przeloty kierunkowe zwykle na wysokim pułapie poza ryzykiem zderzeń z pracującymi turbinami. Koczujące grupy żerowiskowe w przeciętnych liczebnościach.	1,19	45,22	-

Objaśnienia do tabeli:

¹ prognozowana kolizyjność gatunku obliczona na podstawie **Procentu Wolumenu Przelotu**. 0,01% - wariant optymistyczny (najniższy); 0,38% - wariant pesymistyczny (najwyższy) / roczna śmiertelność osobników prognozowana dla farmy.

² **RK** (ryzyko kolizji) – oznaczenie odnosi się do gatunków ptaków charakteryzujących się ponadprzeciętnym ryzykiem kolizji z elektrowniami wiatrowymi, skala od 1 do 4, gdzie 4 oznacza najwyższe ryzyko kolizyjności (Chylarecki i in. 2011).

Powyższe wyniki prognozujące kolizyjność poszczególnych gatunków należy traktować bardzo ostrożnie, z wysokim prawdopodobieństwem przeszacowania. Wydaje się, iż nawet wynik na poziomie 0,01% (wariant optymistyczny) w przypadku planowanej inwestycji może być istotnie

zawyżony, zwłaszcza biorąc pod uwagę rzeczywiste dane o poziomie śmiertelności ptaków na farmach wiatrowych w krajowych warunkach opisane w poprzednim rozdziale.

Efekt bariery

Pojęcie efektu bariery odnosi się głównie do zaburzeń krótko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków. Efekt bariery, w połączeniu z utratą siedlisk, może u szponiastych prowadzić do wydłużenia tras przelotu z gniazd na żerowiska o 20 – 30%, co powoduje zwiększenie kosztów energetycznych, a w konsekwencji mniejszą udatność lęgów (Daan i in. 1996).

Planowana farma wiatrowa nie powinna stanowić istotnej bariery ekologicznej dla ptaków i innych zwierząt, ze względu na stosunkowo niewielki rozmiar inwestycji i rozmieszczenie poszczególnych lokalizacji elektrowni wiatrowych w rozproszeniu. Jednak niewykluczone jest oddziaływanie niektórych masztów elektrowni wiatrowych na ptaki przelotne, jak i lokalne populacje lęgowe najliczniejszych gatunków krajobrazu rolniczego na poziomie użytkowania żerowisk. Reakcja ptaków na istniejącą elektrownię wiatrową może być zróżnicowana – od nieznacznej zmiany kierunku lotu, szybkości czy pułapu, aż do szerokiego omijania farmy wiatrowej (Wuczyński 2009). Skutkiem tego oddziaływania jest zwiększenie wydatków energetycznych, co może prowadzić do pogorszenia się kondycji ptaków. Jednak ocena skali tego problemu jest bardzo trudna z uwagi na wiele zmiennych. Efekt bariery jest szczególnie silny dla gęsi, żurawi, kań i wielu drobnych ptaków. Z kolei do mniej wrażliwych zaliczane są np. myszołowy i pustułki (Hotker i in. 2006). Inwestycję wiatrową stanowić będzie 8 elektrowni wiatrowych rozmieszczonych w rozproszeniu, tworzących dwie mniejsze grupy. Obiekty zlokalizowane będą w pewnym oddaleniu, dobrze widoczne, prawdopodobnie umożliwiając ptakom, nawet w umiarkowanych warunkach pogodowych, bezkolizyjne ominięcie przeszkody. Szpak, skowronek, potrzuszc, trznadel, zięba, gęsi jako gatunki dominujące w okresie całego roku na obszarze planowanej inwestycji, są gatunkami uznawanymi jako mało wrażliwe na obecność elektrowni wiatrowych. Małe i średnie ptaki wróblowate podczas migracji przemieszczały się w grupach od kilku do kilkunastu osobników, głównie poniżej potencjalnego zasięgu pracy śmigieł elektrowni wiatrowej. W obszarze planowanej farmy wiatrowej nie występują przeszkody terenowe, wymuszające zawężenie strumienia przelotu. Nie ma też atrakcyjnych rozległych obszarowo i wyraźnie odmiennych siedliskowo miejsc do odpoczynku czy żerowania zachęcających ptaki do zatrzymania się w tym rejonie (działki inwestycyjne, bezpośrednia okolica).

Budowa na opisywanym terenie planowanych elektrowni wiatrowych nie powinna mieć istotnego wpływu na ptaki przelatujące przez teren inwestycji wiatrowej, jak również na ptaki żerujące na tym obszarze, gdyż mogą wykorzystywać tereny sąsiednie o identycznym i zbliżonym charakterze oraz parametrach siedliska. Jak pokazują obserwacje z istniejących obiektów w kraju, z czasem ptaki będą swobodnie funkcjonować w pobliżu elektrowni wiatrowych podczas żerowania i lokalnych przemieszczeń w różnych fazach sezonu. Place manewrowe mogą stanowić także alternatywne lęgowiska dla takich gatunków, jak np. sieweczka rzeczna, pliszka siwa czy dzierlatka. Ze względu na obecność stanowiska lęgowego bielika w buforze (do 2 km od turbin), dla części z planowanych elektrowni konieczne będzie wdrożenie działań minimalizujących negatywny wpływ na gatunek.

Zarówno na podstawie publikowanych danych, jak i uzyskanych podczas rocznego monitoringu wyników badań – realizacja planowanej inwestycji przy wdrożeniu zalecanych działań minimalizujących jest możliwa – biorąc pod uwagę aspekty ochrony środowiska, a w szczególności aspekty ochrony awifauny.

Według wytycznych wstępna analiza dotycząca oddziaływania elektrowni wiatrowej na nietoperze zawiera się w pięciu punktach. Konieczne jest jednak szczegółowe rozpoznanie lokalnych populacji i nasilenia migracji. Nie należy stawiać elektrowni wiatrowych:

1. we wnętrzu lasów i niebędących lasem skupień drzew;
- *warunek jest spełniony*
2. w odległości mniejszej niż 200 m od granic lasów i niebędących lasem skupień drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej;
- *warunek jest spełniony*
3. w odległości mniejszej niż 200 m oraz brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze (nie dotyczy farm off shore);
- *warunek jest spełniony*
4. na obszarach Natura 2000 chroniących nietoperze lub w ich sąsiedztwie – w odległości mniejszej niż 1 km od znanych kolonii rozrodczych i zimowisk nietoperzy z gatunków będących przedmiotem ochrony na danym obszarze;
- *warunek jest spełniony*
5. na obszarach, na których w regionalnych lub lokalnych opracowaniach dotyczących potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowych wykluczono ich lokalizację ze względu na stwarzane zagrożenia dla nietoperzy;
- *warunek jest spełniony.*

Ryzyko negatywnego wpływu turbin na nietoperze

Realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy elektrowni wiatrowych może potencjalnie oddziaływać na populację nietoperzy, zarówno na etapie samej budowy, jak i na etapie eksploatacji (Tabela 9). Do wpływu bezpośredniego możemy zaliczyć: kontakt nietoperza z łopatami wirnika elektrowni wiatrowej. Może to powodować negatywne skutki w liczebności lokalnych populacji nietoperzy. Śmiertelność osobników odnotowywana jest także w wyniku urazu ciśnieniowego (barotrauma), wywołanego uszkodzeniem układu oddechowego, pod wpływem podciśnienia przy łopatach wirnika elektrowni wiatrowej. Wpływem pośrednim nazywamy niszczenie żerowisk, miejsc kolonii oraz ciągów komunikacyjnych. Na etapie budowy farm wiatrowych nie wolno niszczyć drzew i siedlisk, mogących stanowić kryjówki letnie nietoperzy. Poza tym, podczas budowy masztów elektrowni wiatrowych, może dojść do zaburzenia miejsc żerowania nietoperzy, poprzez hałas odstraszać osobniki.

Tabela 24. Potencjalny (negatywny) wpływ elektrowni wiatrowych Skąpe na nietoperze na różnych etapach inwestycji i w różnych okresach fenologicznych (Kepel i in. 2011, zmienione)

W OKRESIE BUDOWY				
WPŁYW	Ciąża i karmienie młodych (VI-VII)	Migracja wiosenna (IV-V) i jesienna (VIII-X)	Rojenie jesienne (IX-X)	Hibernacja (XI-III)
Utrata miejsc żerowania i tras przelotu na żerowiska podczas budowy dróg dojazdowych i elektrowni wiatrowych (wycinanie drzew, zasypywanie zbiorników wodnych)	Niski lub umiarkowany	Niski	Niski lub umiarkowany	Niski lub brak
Utrata kryjówek podczas budowy dróg dojazdowych i elektrowni	Niski lub umiarkowany	Niski lub umiarkowany	Niski	Niski

wiatrowych (wycinanie drzew, wyburzanie budynków, zasypywanie wejść do obiektów podziemnych)				
W OKRESIE EKSPLOATACJI				
Emisja ultradźwięków (płoszenie)	Prawdopodobnie ograniczony lub brak	Prawdopodobnie ograniczony lub brak	Prawdopodobnie ograniczony lub brak	Prawdopodobnie brak
Utrata miejsc żerowania z powodu opuszczenia terenu przez nietoperze	Umiarkowany	Umiarkowany	Umiarkowany	Nie dotyczy
Utrata lub zmiana tras przelotu (korytarze lokalne, pokarmowe)	Niski	Niski	Niski	Nie dotyczy
Utrata lub zmiana tras przelotu (korytarze migracji sezonowych)	Nie dotyczy	Niski	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Śmiertelność w wyniku kolizji z pracującym rotorem elektrowni wiatrowej lub urazu ciśnieniowego (barotrauma)	Umiarkowany	Niski lub Umiarkowany	Niski lub Umiarkowany	Brak

W okresie badawczym nie stwierdzono istotnych korytarzy migracyjnych (lokalnych czy sezonowych), ani innych koncentracji nietoperzy, w granicach planowanego przedsięwzięcia i gruntach w zasięgu oddziaływania bezpośredniego (do 250 m).

Ocenia się, że elektrownie wiatrowe nie spowodują długotrwałego, istotnego zachwiania czy zalamania liczebności lokalnych populacji nietoperzy, ze względu na ich umiarkowaną liczebność i nieregularne pojawy na otwartych gruntach rolniczych, charakteryzujących działki inwestycyjne i większość bezpośrednich lokalizacji planowanych turbin wiatrowych FW Skąpe.

Jedynymi gatunkami, które mogą być potencjalnie narażone w późniejszych latach są: borowiec wielki *Nyctalus noctula* oraz karlik malutki *Pipistrellis pipistrellu* – gatunki dominujące w strukturze chiropterofauny analizowanego obszaru. Jednak ich niska lub okresowo umiarkowana aktywność w okresie badań, nie wyróżniająca się na tle innych powierzchni w regionie i kraju, nie daje podstaw do zakładania, że oddziaływanie na te gatunki, będzie uniemożliwiało realizację planowanej inwestycji.

Wpływ bezpośredni na wszystkie populacje lokalne jest przeciętny i nieznaczący dla zachowania właściwego stanu i struktury chiropterofauny tego obszaru (Tabela 10), a ewentualne kolizje z elektrowniami wiatrowymi na etapie eksploatacji (prognozowany niski, okresowo umiarkowany poziom śmiertelności) nie przyczynią się do spadku liczebności populacji w istotnym stopniu. Z gatunków narażonych potencjalnie na kolizję w stopniu „bardzo wysokim” stwierdzono borowce wielkie i karliki - aktywność gatunków w miejscach nagrań (na obszarze oddziaływania bezpośredniego inwestycji) utrzymywała się na niskim poziomie w ciągu całego okresu prowadzenia prac monitoringowych. Wskazuje to na ograniczone ryzyko negatywnego oddziaływania na nietoperze.

Tabela 25. Prognozowany wpływ inwestycji na poszczególne gatunki nietoperzy w czterostopniowej skali wpływu: (1) – niski; (2) – umiarkowany; (3) – wysoki; (4) – bardzo wysoki

Gatunek /rodzaj	Status ochronny ¹	Stopień zagrożenia śmiertelnością ²	Wpływ bezpośredni (kolizje)	Wpływ pośredni (niszczenie siedlisk)	Wpływ pośredni (uszczerpienie obszaru żerowisk, zaburzenie tras migracji lokalnych i sezonowych)
mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	OS	umiarkowany	[1]	[1]	[1]
borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	OS	bardzo wysoki	[2]	[1]	[2]
karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	OS	bardzo wysoki	[2]	[1]	[1]
karlik mały <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	OS	wysoki	[2]	[1]	[2]
karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	OS	wysoki	[2]	[1]	[1]
nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	OS	niski	[1]	[1]	[1]
nocek duży <i>Myotis myotis</i>	OS,IIDS	niski	[1]	[1]	[1]
RAZEM	-	-	[1 – 2] niski/ umiarkowany	[1] niski	[1 – 2] niski/ umiarkowany

Objaśnienia do tabeli:

¹ OS – ścisła ochrona gatunkowa w Polsce, IIDS – Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej; ² zgodnie z opracowaniem Kepel i in. 2013.

Obszar planowanej inwestycji w gminie Skąpe w większości nie obejmuje wartościowych siedlisk do żerowania, rozrodu czy bytowania lokalnych populacji nietoperzy, a dostępność do zajmowanych przez planowane elektrownie wiatrowe terenów rolniczych (otwartych, ubogich siedliskowo gruntów rolniczych), o zbliżonych parametrach środowiska jest bardzo duża w okolicy. Należy mieć na uwadze fakt, że nietoperze mogą zmienić swoją drogę wędrówki (głównie w zakresie lokalnych migracji, tzw. pokarmowych/siedliskowych) lub znaleźć, w dalszej okolicy elektrowni wiatrowych (bufor), miejsce do założenia kolonii rozrodczej. Czy takie zjawisko wystąpi, tego nie można potwierdzić ze względu na dużą częstotliwość przemieszczania się tych ssaków – publikowane dane potwierdzają fakt wysokiej zmienności mikrosiedlisk nietoperzy (kryjówkiienne). W ciągu roku niektóre gatunki (m.in. mroczki) kilka razy z rzędu zmieniają swoje kryjówki letnie. Poza tym znane jest zjawisko zmiany zachowań nietoperzy spowodowanych obecnością farm elektrowni wiatrowych. Zawarte w tabelach 9 i 10 oceny są jedynie prognozami, a weryfikacją rzeczywistych oddziaływań powinna być przeprowadzona na etapie monitoringu porealizacyjnego z uwzględnieniem zmian aktywności w aspekcie długoterminowym i wiedzą o rzeczywistym poziomie śmiertelności na FW Skąpe.

Roślinność

Roślinność obszaru opracowania, w związku z realizacją nowych funkcji, , związany z tym rozwój infrastruktury, będzie narażona na zagrożenia wynikające ze zniszczenia warstwy glebowej na terenach nowo zainwestowanych, a także skażenia gleb i wód w wyniku awarii sprzętu budowlanego. Wpływ samej budowy na tereny sąsiadujące, przy odpowiedniej organizacji robót i przy właściwym zabezpieczeniu adaptowanej roślinności powinien mieć charakter czasowy, a ograniczenie wycinki istniejącej zieleni do niezbędnego minimum w sposób znaczący ograniczy negatywne oddziaływanie fazy budowy w analizowanym zakresie. Realizacja ustaleń dokumentu będzie się wiązała z przygotowaniem dużych powierzchni terenu do budowy. Roboty ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w pobliżu drzew lub krzewów albo ich zespołów,

mogą być wykonywane wyłącznie w sposób nieszkodzący drzewom lub krzewom, nieprzeznaczonych do wycinki.

Ustalenia dokumentu mogą się przyczynić do pośredniego oddziaływania na świat zwierzęcy, które będą polegać głównie na:

- ryzyku degradacji środowiska życia zwierząt w obrębie zasięgu prowadzonych robót przy planowanych inwestycjach.
- wzmożonym ruchu pojazdów ciężkich po terenie, generujących hałas maszyn, a także ogólny ruch związany z użytkowaniem terenu, co spowodować może płoszenie zwierząt bytujących w pobliżu realizowanej funkcji;

Na podstawie uzyskanych wyników obserwacji i badań z kolejnych okresów fenologicznych w tym całego okresu rozrodczego i wegetacyjnego, stwierdza się, że inwestycja polegająca na budowie i użytkowaniu 7 turbin wiatrowych w gminie Skąpe, woj. lubuskie, nie będzie miała znaczącego i negatywnego wpływu na chronione gatunki zwierząt, roślin, grzybów, siedliska oraz najbliższe obszary chronione. Zlokalizowana jest na terenie rolniczym, ubogim przyrodniczo, w bezpiecznej odległości od najbliższych cennych obszarów chronionych o znaczeniu wspólnotowym oraz krajowym. Przedsięwzięcie nie jest połączone z tymi obszarami powiązaniami ekologicznymi, tym samym nie przewiduje się przenikania na jego obszar gatunków zwierząt, roślin będących celami i przedmiotami ochrony w/w obszarów. Inwestycji nie jest także zlokalizowana na przecięciu ważnych ciągów i korytarzy ekologicznych, a tym samym nie stanowi bariery ekologicznej na trasie przemieszczania się zwierząt małych, średnich i dużych.

Wszelkie oddziaływania ujemne będą miały charakter incydentalny, krótkotrwały i nieistotny dla środowiska przyrodniczego. Związane będą głównie z etapem budowy, krótkotrwałą presją płoszenia pospolitych i niezagrożonych gatunków chronionych. Nie dojdzie do zmiany w siedliskach wykazanych chronionych gatunków zwierząt, bez szkody dla tych gatunków. W krótkim okresie po rozpoczęciu użytkowania inwestycji przewiduje się ponowne zajęcie dotychczasowych siedlisk lub zajęcie siedlisk zastępczych, znajdujących się w pobliżu i szeroko rozpowszechnionych w okolicy. W przypadku wykazanych gatunków trzmieli przewiduje się potencjalne wystąpienie oddziaływania dodatniego, poprzez zwiększenie różnorodność roślin miododajnych rosnących na stadiach inicjalnych powstałych tuż po etapie realizacji przedsięwzięcia. Powstałe piaszczyska, pobocza dróg dojazdowych i placów manewrowych są miejscem występowania takich gatunków roślin pokarmowych dla trzmieli jak m.in.: żmijowiec, farbownik lekarski, nostrzyk, ciociorka. Nie stwierdzono stanowisk gatunków chronionych grzybów, roślin czy zwierząt narażonych i zagrożonych w wyniku planowanej budowy elektrowni wiatrowych, placów manewrowych i wewnętrznych dróg dojazdowych. Nie dojdzie do zajęcia i uszczuplenia powierzchni siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Ustalenia projektu planu są możliwe do realizacji bez istotnej szkody dla środowiska przyrodniczego.

Ryzyko degradacji środowiska życia zwierząt można zminimalizować odpowiednio chroniąc i zabezpieczając to środowisko podczas budowy, m.in. przez unikanie lokalizacji zaplecza budowy na terenach atrakcyjnych dla zwierzyny, a przede wszystkim stosowanie przepisów w zakresie ochrony przyrody oraz tzw. dobrych praktyk np. prowadzenie wycinki drzew i krzewów w okresie pozalęgowym - jesiennym i zimowym (od 16 października do końca lutego) lub w sezonie lęgowym pod nadzorem przyrodniczym..

Ze względu na możliwość występowania dziko występujących zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową stosuje się zapis art. 52 i art. 56 ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.).

Należy więc stwierdzić, że oddziaływanie na świat roślin i zwierząt zajdzie w zakresie:

- zwiększenia antropopresji oraz zwiększenia penetracji ludzkiej,
- usunięcie istniejących zbiorowisk roślinnych oraz zmiana składu gatunkowanego zwierząt wykorzystujących teren w przypadku zabudowy terenu (chwilowo bądź na stałe w zależności od sposobu zagospodarowania terenu),
- wzrost liczebności gatunków synantropijnych na terenach zabudowy itp.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu ustaleń planu na gatunki chronione, siedliska i ostoje roślin i zwierząt.

Należy przypuszczać, że gatunki zwierząt będą korzystać z przedmiotowego terenu jak w dotychczasowy sposób. Pozytywnie na florę i faunę oddziałują teren otuliny biologicznej cieków wodnych przepływających wzdłuż północnej granicy opracowania, który jest miejscem żerowania i schronienia gatunków zwierząt oraz pełni rolę lokalnego korytarza ekologicznego. Woda wraz z otuliną biologiczną jest potencjalnym siedliskiem licznych gatunków zwierząt i prawdopodobnie stanie się miejscem odpoczynku i lęgu.

Biorąc pod uwagę powyższe, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ustaleń projektu planu na lokalne korytarze ekologiczne.

Projekt *planu* nie wprowadza ustaleń mogących mieć wpływ na drożność głównych korytarzy ekologicznych przebiegających poza granicami *planu*. Nie przewiduje się wpływu projektu *planu* na korytarze migracji.

5.3. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI, KRAJOBRAZ, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Elektrownie wiatrowe, wytwarzają za pomocą turbin wiatrowych (generatorów) napędzanych siłą wiatru, energię elektryczną uznawaną za „ekologicznie czystą”, gdyż wytworzenie energii nie pociąga za sobą spalania żadnego paliwa. Używa się też powszechnie sformułowania „farmy wiatrowe”, co w powszechnym rozumieniu uważa się zespoły elektrowni wiatrowych wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, in. parki wiatrowe.

Praca elektrowni wiatrowych może wpływać na środowisko przyrodnicze. Wymienia się często: hałas infradźwiękowy i o niskich częstotliwościach, wibracje, odbijanie fal i częstotliwości, zakłócenia komunikacji elektromagnetycznej. Spośród tych, najczęściej wymieniane i zbadane są efekty akustyczne - hałas, który emitują elektrownie wiatrowe - i optyczne - światła przeszkodowe, instalowane w celu ostrzegania statków powietrznych o przeszkodzie.

„Podstawową drogą percepcji infradźwięków są receptory czucia wibracji człowieka. Energia towarzysząca infradźwiękom może wywoływać zjawisko rezonansu narządów wewnętrznych człowieka, odczuwalne już od 100 dB”⁹

Na podstawie raportu pt. „*Wind Turbine Sound and Health Effects. An Expert Panel Review*” wykonanego na zlecenie Amerykańskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej w 2009 roku, przez międzynarodowy interdyscyplinarny panel naukowy, w którego skład weszli niezależni eksperci dziedziny akustyki, audiologii, medycyny i zdrowia publicznego, można sądzić, że:

- w przypadku elektrowni wiatrowych, poziom emitowanego hałasu nie sięga 100dB, więc nie może powodować wibracji ciała człowieka wywołanych dźwiękiem o częstotliwości rezonansu,
- hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie stwarza ryzyka pogorszenia ani utraty słuchu (ryzyko występuje, gdy poziom ciśnienia akustycznego przekracza poziom 85 dB),

⁹ Maciej Stryjecki, Krzysztof Mielniczuk „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych” GDOŚ Warszawa 2011, s.25

- nie istnieją dowody na to, że tzw. efekt nocebo, czyli różne skutki uboczne jak depresja, bezsenność, bóle głowy, mdłości i in., występują powszechnie wśród osób mieszkających w sąsiedztwie farm wiatrowych i zdarzają się częściej niż u innych. Efekt nocebo łączy się jednak z negatywnym nastawieniem do nowego sąsiedztwa,
- nie istnieją również dowody na istnienie tzw. choroby wibroakustycznej (VAD) – jednostkę chorobową powodującą zaburzenia w całym organizmie człowieka,

„Nie ma przekonujących dowodów na to, by hałas czy infradźwięki, których źródłem są elektrownie wiatrowe, wywierały negatywny wpływ na zdrowie lub samopoczucie człowieka, o ile turbiny nie są zlokalizowane zbyt blisko miejsc stałego przebywania ludzi. (...) Kwestia oddziaływania infradźwięków jest przedmiotem ciągłych analiz i wiedza w tym zakresie jest sukcesywnie uaktualniana”¹⁰

*„Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych¹⁶ dla zakresu częstotliwości jakie wytwarza generator elektrowni wiatrowej wynosi 1000 V/m dla pola elektrycznego i 60 A/m dla pola magnetycznego. Ze względu na lokalizację turbiny wiatrowej na wysokości ok. 100 m nad poziomem gruntu poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez elementy elektrowni na poziomie terenu (na wysokości 2 m) **jest w praktyce pomijalny**. Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (zarówno generator jak i transformator) znajdują się wewnątrz gondoli i są zamknięte w przestrzeni otoczonej metalowym przewodem o właściwościach ekranujących, co w konsekwencji powoduje, że efektywny wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu elektromagnetycznego środowiska jest nieznaczący”¹¹*

Nie wskazuje się na oddziaływania długotrwałe na zdrowie ludzi. Plan miejscowy przewidujący lokalizację elektrowni wiatrowej sporządza się, co najmniej, dla obszaru położonego w granicach gminy, w której jest lokalizowana elektrownia wiatrowa, znajdującego się w odległości, o której mowa w art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 317).

Nie wskazuje się na oddziaływania długotrwałe na zdrowie ludzi. Plan miejscowy przewidujący lokalizację elektrowni wiatrowej sporządza się, co najmniej, dla obszaru położonego w granicach gminy, w której jest lokalizowana elektrownia wiatrowa, znajdującego się w odległości, o której mowa w art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 317). Minimalna odległość elektrowni wiatrowej od budynku mieszkalnego jest przedmiotem ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, toteż przy ustaleniu granic tego planu miejscowego kierowano się zasadą, zgodnie z którą **w jego granicach musi bezwzględnie znaleźć się nie tylko sam teren, na którym elektrownia wiatrowa będzie zlokalizowana, ale również obszar oddziaływania tej elektrowni, rozumiany jako bufor o promieniu równym minimalnej**, przyjętej w tym planie, odległości pomiędzy elektrownią wiatrową a budynkami mieszkalnymi i budynkami o funkcji mieszanej. Przy czym należy pamiętać, że oddziaływanie elektrowni wskazanych w projekcie planu będzie kumulować się z oddziaływaniem planowanych elektrowni wiatrowych. Zgodnie z ww. ustawą, jeśli obszar oddziaływania elektrowni wykracza poza granice gminy, w której jest lokalizowana ta elektrownia wiatrowa, plan miejscowy sporządza również gmina pobliska co najmniej dla położonego na jej terenie obszaru znajdującego się w odległości nie większej niż 700 metrów od tej elektrowni wiatrowej. Przebieg granicy planu warunkuje więc możliwą liczbę planowanych elektrowni wiatrowych.

¹⁰ *ibidem*, s.26

¹¹ *ibidem*, s.26

Zgodnie z rysunkiem planu dla lokalizacji elektrowni wiatrowych wyznaczono w planie konkretne tereny oznaczone symbolami PE.

Realizacja ustaleń dokumentu, wiąże się z nieznacznym wzrostem natężenia ruchu drogowego w wyniku użytkowania nowopowstałych obiektów. Chwilowe zagrożenia na zdrowie ludzi wiązać się będą z etapem realizacji ustaleń projektu *planu* poprzez zabudowę terenów dotąd użytkowanych rolniczo t.j. z czasową pracą ciężkiego sprzętu i z przemieszczaniem mas ziemnych.

Powiązanie komunikacyjne obszaru objętego planem z istniejącym, zewnętrznym układem komunikacyjnym, zapewniają przebiegające w granicach planu drogi publiczne powiatowe.

Wynikające z tych prac, emisje zanieczyszczeń do powietrza, pylenie, hałas oraz wibracje mają jednak charakter przejściowy, a jeżeli prace zostaną właściwie zorganizowane i dozorowane nie powinny powodować dużej uciążliwości. Istotne jest również prowadzenie prac przy użyciu sprawnego sprzętu i w odpowiednich warunkach BHP i przeciwpożarowych, co zapobiegnie zaistnieniu sytuacji awaryjnych. Na etapie eksploatacji przewiduje się oddziaływanie uciążliwości ze strony istniejącej drogi na teren objętym planem. Również ze względu na bezpieczeństwo przeciwpożarowe nie wskazuje się tutaj możliwości oddziaływania na zdrowie ludzi. Przyjęte ustalenia *planu* powinny być wystarczające dla zachowania ustaleń w zakresie dotrzymania dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku na terenach podlegających ochronie akustycznej, położonych poza granicami planu. Odległości muszą zapewnić spełnienie powyższych ustaleń.

Ważnym zagadnieniem w ocenie wpływu ustaleń projektu *planu* na środowisko jest ujęcie krajobrazu. Realizacja ustaleń dokumentu wprowadza zmiany w strukturze krajobrazu obszaru opracowania. Największa ingerencja w dotychczas ukształtowany krajobraz, na strukturę którego składają się obecnie nieużytkowane pastwiska i grunty rolne oraz tereny zabudowane dotyczyć będzie realizacji przede wszystkim ustaleń z zakresu turbin wiatrowych.

Wiadomo, że wpływ na krajobraz maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. Dla terenu płaskiego można wydzielić strefy tzw. „wizualnego oddziaływania”. Analizowany teren, przy optymalnej odległości dla wszystkich mieszkańców okolicznych wsi kwalifikuje teren do strefy I (strefa największego oddziaływania, pierwsza z czterech) – w odległości do 2 km od farmy wiatrowej – farma jest elementem dominującym w krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika jest wyraźnie widoczny i dostrzegalny przez człowieka.

Ostateczny wpływ zmian na walory krajobrazowe uzależniony będzie od ostatecznego zagospodarowania terenu oraz przyjętych rozwiązań architektonicznych. Ważnym ustaleniem zapobiegającym negatywnym oddziaływaniom planu jest zakaz tworzenia hałd oraz sadzenia zieleni wysokiej.

W zakresie zmian w krajobrazie - zaakceptowanie nowego krajobrazu, sąsiedztwa itd. zależy od indywidualnych cech osobowości oraz wcześniejszych doświadczeń. Po pewnym czasie (różnie dla każdej jednostki) zauważa się takie dostosowanie człowieka do otoczenia, przy którym można mówić o pełnej jego adaptacji¹². Ponieważ od 12 lat w rejonie funkcjonują elektrownie wiatrowe, i jest to znany element krajobrazu, przewiduje się, że mieszkańcy szybko zaakceptują zmiany w tym zakresie.

Farmy wiatrowe rozpatrywane są pod kątem negatywnego oddziaływania indywidualnie, szczególnie w zakresie kumulacji oddziaływań, w taki sposób, aby możliwe było stwierdzenie, czy powodowane łącznie oddziaływania są znaczne.

Dla województwa lubuskiego obowiązuje audyt krajobrazowy podjęty Uchwałą nr IV/66/24 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 28 października 2024 r. **Na terenie gminy Skąpie wyznaczono kilka krajobrazów priorytetowych.**

¹² P.A. Bell, Th. C. Greene, J.D. Fisher, A. Baum "Psychologia środowiskowa" s. 418-422, 731

ID 4 „Rynna Ołoboku, jeziora Ciborze i Skąpe” jest krajobrazem priorytetowym obejmującym krajobraz dolin. Rozciąga się na północ od granic projektu planu obejmując Jezioro Skąpe i Jezioro Ciborze.

Północna część projektu planu leży w zasięgu krajobrazu ID931, natomiast południowa – ID1485. Nie zidentyfikowano tych krajobrazów jako krajobrazu priorytetowego, typ - B6d - Wiejskie: z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości.

W części centralnej wytypowano krajobraz priorytetowy **„Bory Pojezierza Lubuskiego” ID1674** – typ: A3a - Leśne: z przewagą siedlisk borowych. Dla tego krajobrazu zidentyfikowano zagrożenia:

- Eksploatacja złóż innych niż węgiel kamienny, węgiel brunatny i torf
- Wprowadzanie różnych form zabudowy i infrastruktury technicznej
- Rozdrobnienie struktury przestrzennej (fragmentacja) i geometryzacja naturalnych i półnaturalnych ekosystemów
- Wzrost zagęszczenia barier ekologicznych w krajobrazie.

Wśród zagrożeń i wytycznych do gminnych aktów planistycznych dotyczące kierunków i zasad kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania i użytkowania terenu nie wskazuje się realizacji turbin wiatrowych w sąsiedztwie. Ustalenia planu nie będą mieć wpływu na krajobrazy priorytetowe zidentyfikowane w sąsiedztwie czy w granicach planu. Na ich terenie nie przewiduje się zmian mogących wpłynąć na ich krajobraz.

Biorąc pod uwagę powyższe, brak podstaw do stwierdzenia oddziaływania *planu* na zdrowie ludzi, warunki i jakość ich życia.

W granicach obszaru objętego planem, znajduje się zabytek - Pole Bitwy pod Kijami wpisane do rejestru zabytków pod nr L-881/A decyzją Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 6 maja 2022 r., dla którego ustala się zakaz zabudowy budynkami oraz budowlami kubaturowymi nadziemnymi.

Dla alei lipowej z lat 20.-30. XX wieku ujętej w ewidencji zabytków, projekt planu ustala:

- a) nakaz utrzymania istniejącej zieleni wysokiej,
- b) nakaz prowadzenia prac pielęgnacyjnych drzewostanu, zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony przyrody.

Wszelkie działania w obrębie stref należy realizować zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami. Dla zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych objętych ochroną projekt planu wprowadza zapisy:

- a) ochrona na podstawie przepisów odrębnych podlegają nawarstwienia archeologiczne związane z historycznym osadnictwem,
- b) podczas prowadzenia robót ziemnych lub dokonywania zmiany charakteru dotychczasowej działalności na terenie, może zaistnieć wymóg przeprowadzenia badań archeologicznych w oparciu o przepisy odrębne.

Ustalenia *planu* są wystarczające dla ochrony obiektów i obszarów zabytkowych.

Ocenia się brak negatywnego oddziaływania postanowień projektu *planu* na krajobraz i obiekty zabytkowe.

5.4. PRZEKSZTAŁCENIE NATURALNEGO UKSZTAŁTOWANIA TERENU, WYKORZYSTANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA

Na terenie objętym planem brak udokumentowanych złóż kopalin. Ustalenia *planu* nie przewidują wydobywania kopalin. Prace w kierunku posadowienia zabudowy czy budowy dróg dojazdowych, będą

wiązać się z przemieszczeniem mas ziemnych w celu niwelacji terenu, przekształceniem wierzchniej warstwy gleby i zajęciem powierzchni ziemi. W wyniku realizacji zabudowy produkcyjnej lub usługowej, na etapie inwestycyjnym należy spodziewać się typowych prac budowlanych, prowadzących do przekształcenia obszaru. Prace te będą miały charakter przejściowy, a w wyniku ich przeprowadzenia należy prognozować m.in.: przekształcenie przypowierzchniowych struktur geologicznych, związane z wykonywanymi pracami ziemnymi oraz likwidację aktualnej roślinności w miejscu posadowienia nowych budynków oraz budowy dróg dojazdowych. Przewiduje się, że prace te nie będą mieć dużego zakresu. Wobec czego nie przewiduje się znaczącego oddziaływania projektu planu na ukształtowanie terenu i wykorzystanie zasobów środowiska.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania w zakresie ukształtowania terenu i zasobów środowiska projektu *planu*.

5.5. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, WODY POWIERZCHNIOWE I WODY PODZIEMNE

Obszar objęty planem znajduje się poza obszarami predysponowanymi do osuwania się mas ziemnych i potencjalnie zagrożonych erozją. Nie stwierdzono tu zarejestrowanych osuwisk (wg. SOPO).

Realizacja ustaleń projektowanego dokumentu wiąże się z niekorzystnymi oddziaływaniami na ten element środowiska: zmianami ukształtowania powierzchni terenu będących skutkiem zmiany dotychczasowego użytkowania terenu. W przypadku rozwoju nowych funkcji oraz towarzyszącym mu rozwojem infrastruktury w wyniku przeprowadzenia prac należy prognozować m. in.:

- 1) przekształcenie powierzchni ziemi, związane z pracami ziemnymi wykonywanymi w celu posadowienia budynków, poprowadzenia ciągów komunikacyjnych oraz uzbrojenia terenu – prace te będą ograniczone przestrzennie i czasowo;
- 2) likwidację aktualnej roślinności w miejscu posadowienia nowych budynków oraz budowy dróg dojazdowych, likwidacji ulegną głównie zbiorowiska związane z terenami rolnymi.

W przypadku zabudowy terenów, na których występują gleby klas chronionych przewiduje się utratę właściwości gleby. Dalsze ustalenia w tym zakresie będzie wymagać odpowiedniej zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze w myśl zapisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1326 ze zm.).

Ustalenia dokumentu będą również wpływać na stan jakości gleb pośrednio, w wyniku związanym z nimi wzrostem ruchu kołowego na drogach, skutkiem czego będzie zwiększenie się ilości zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego emitowanych do środowiska. Może również dojść do przeniknięcia do gleby płynów eksploatacyjnych w wyniku awarii, maszyn i urządzeń obsługujących plac budowy.

Cały projekt planu leży w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 407. Na tym obszarze, który jest bardzo wrażliwy na infiltrację zanieczyszczeń, należy podjąć działania zmierzające do zabezpieczenia wód podziemnych przed ewentualnymi zanieczyszczeniami, poprzez:

- nielokalizowanie inwestycji mogących mieć szkodliwy wpływ na skład i jakość wód podziemnych. W przypadku braku możliwości uniknięcia wykonania takich inwestycji ustala się obowiązek przedsięwzięcia środków ograniczających szkodliwy wpływ inwestycji na skład i jakość wód podziemnych;
- zakaz lub ograniczenie budowy obiektów produkcyjnych stwarzających zagrożenia dla zasobów wodnych, składowisk i wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych oraz oczyszczalni ścieków, lokalizacji i eksploatacji ferm hodowlanych stosujących technologie szczególnie niebezpieczne dla środowiska, a także innej działalności gospodarczej mogącej spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów i wód powierzchniowych oraz podziemnych;
- porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenach zainwestowanych;

- wdrażanie produkcji rolnej o charakterze ekologicznym.

Rozwój terenów zabudowy pociągają za sobą potrzeby w zakresie gospodarki wodno – ściekowej. Systemowe rozwiązania w zakresie infrastruktury technicznej, które są niezbędne dla ochrony środowiska wodno – gruntowego.

Zapisy ustaleń *planu* nie przewidują działań mogących istotnie wpłynąć na stan jakościowy wód obszaru opracowania. Sposób, a także intensywność ewentualnych negatywnych oddziaływań na środowisko wodne uzależnione jest od indywidualnych rozwiązań poszczególnych właścicieli nieruchomości. Utwardzenie podłoża spowoduje ograniczenie infiltracji wód opadowych, w wyniku czego utworzą się warunki dla wzmożonego spływu powierzchniowego, a tym samym wypłukiwania z powierzchni utwardzonych wszelkich zanieczyszczeń.

Negatywne oddziaływanie na środowisko wodne może wystąpić przy niewłaściwie prowadzonych pracach – na etapie realizacji (zabudowy, infrastruktury drogowej i in.). Dlatego też nie należy lokalizować bazy materiałowo – surowcowej w pobliżu wód powierzchniowych. Należy też przewidzieć zabezpieczenia gruntu i wód podziemnych przed przedostaniem się produktów ropopochodnych.

Stosowanie się do zapisów projektu *planu* w zakresie gospodarki wodno – ściekowej oraz gospodarowania odpadami, w tym prowadzenie segregacji odpadów oraz stosowanie odpowiednich metod, materiałów i technologii, zapewni ochronę środowiska wodnego i powierzchni ziemi.

5.6. WPROWADZANIE GAZÓW I PYŁÓW DO POWIETRZA, EMISJA HAŁASU, PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE I OCHRONA KLIMATU

Na etapie budowy wystąpi podwyższona emisja spalin związana z użytkowaniem pojazdów samochodowych i sprzętu budowlanego. W czasie prowadzenia prac budowlanych składowane masy ziemne będą źródłem emisji nieorganizowanej pyłów do powietrza. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, rozproszone i punktowe w skali obszaru gminy.

Wskazuje się na brak negatywnego oddziaływania w zakresie ochrony klimatu.

Zastosowanie elektrowni wiatrowej, ponieważ należy do tzw. czystych (bezemisyjnych) źródeł wytwarzania energii elektrycznej, zmniejsza negatywne oddziaływanie sektora wytwarzania energii na środowisko. Realizacja projektów wiatrowych jest zatem działaniem z zakresu ochrony klimatu, ochrony powietrza i ochrony gleby, co jednak nie oznacza, że rozwój energetyki wiatrowej – podobnie jak każda inna forma działalności człowieka – nie pozostawia żadnego śladu w środowisku¹³.

Projekt planu wprowadza ustalenia – tereny elektrowni wiatrowej - które generuje uciążliwości dla środowiska, powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektroenergetyczne i promieniowanie, przekraczające standardy jakości środowiska, w tym dopuszczalne poziomy hałasu, odpowiednie dla przeznaczenia poszczególnych terenów zlokalizowanych w granicach obszaru objętego planem lub na terenach przyległych.

W wyniku realizacji postanowień projektowanego dokumentu związanych z zagospodarowaniem nowych terenów poprzez dopuszczenie lokalizacji terenów elektrowni wiatrowych wzrośnie emisja hałasu do atmosfery. Istnieją jasno określone przepisy i normy dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu, których spełnienie przez inwestycje jest obowiązkowe. Ustalenia projektu planu powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych

¹³ PSEW (2008) „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” Szczecin, s. 8

poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 poz. 112) i nie powinny przekroczyć określonych poziomów dla znajdującej się w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.

W kontekście oddziaływania pól elektromagnetycznych należy stwierdzić, że zasadnicze znaczenie będą tu miały zagadnienia związane z zapewnieniem bezpieczeństwa pracownikom nadzorującym, eksploatującym i konserwującym instalacje elektryczne. Należy stworzyć i wdrożyć standardy bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględniające specyfikę rozwiązań przyjętych w zakładach produkcyjnych lub usługowych.

Emitowanie pola elektromagnetycznego będzie wywołane działalnością linii elektroenergetycznych, masztów i anten radiowych oraz elektrowni wiatrowej.

W granicach planu wyznacza się strefę ochronną z ograniczeniami w zabudowie, wyznaczoną od napowietrznych elektroenergetycznych linii średniego napięcia 15 kV, od których wyznacza się strefę ochronną o szerokości 15 m (po 7,5 m od osi).

1. W granicach strefy ochronnej, o której mowa w ust. 1, ustala się:

- 1) zakaz lokalizacji zabudowy przeznaczonej na pobyt ludzi;
- 2) zakaz tworzenia hałd oraz sadzenia zieleni wysokiej.

Jak informuje CIOP (Centralny Instytut Ochrony Pracy): „Sposób i skutki oddziaływania pól elektromagnetycznych, zarówno bezpośrednio na ciało człowieka jak i na materialne elementy środowiska pracy, zależą od ich częstotliwości i natężenia. Pola elektromagnetyczne w przeciwieństwie do wielu fizycznych czynników środowiska, jak np. hałas, nie są z reguły rejestrowane przez zmysły człowieka, dlatego niemożliwe jest intuicyjne dostosowanie sposobu postępowania człowieka do stopnia zagrożenia. Energia pól elektromagnetycznych absorbowana bezpośrednio w organizmie powoduje powstawanie w nim elektrycznych prądów indukowanych oraz podgrzewanie tkanek.

Może to być przyczyną niepożądanych efektów biologicznych i w konsekwencji zmian stanu zdrowia (czasowego i trwałego). Mimo wieloletnich badań w celu ustalenia czy wieloletnia, chroniczna ekspozycja na pola o natężeniach nie wywołujących istotnych zmian krótkoterminowych może wpływać na stan zdrowia ludzi, wciąż nie ma ostatecznych rozstrzygnięć w tej sprawie”¹⁴.

Ze względu na lokalizację generatora turbiny wiatrowej na wysokości ok. 100 m nad poziomem gruntu poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez elementy elektrowni na poziomie terenu (na wysokości 2 m) jest w praktyce pomijalny. Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (zarówno generator jak i transformator) znajdują się wewnątrz gondoli i są zamknięte w przestrzeni otoczonej metalowym przewodnikiem o właściwościach ekranujących, co w konsekwencji powoduje, że efektywny wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu elektromagnetycznego środowiska jest nieznaczny”¹⁵.

Przy założeniu, że maszty, anteny i inne urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne zainstalowane będą w bezpiecznej odległości od zabudowań, można uznać, że ich negatywny wpływ na te tereny nie będzie występować. Natomiast pole elektromagnetyczne emitowane przez napowietrzne linie elektromagnetyczne nie będzie wywoływać negatywnego wpływu na tereny zabudowy sąsiadującej ze względu na zachowanie pasa technologicznego wolnego od zabudowy.

¹⁴ 28 Karpowicz J., Gryz K. „Pola i promieniowanie elektromagnetyczne” CIOP BIP:

<http://bip.ciop.pl/6468.html>

¹⁵ Maciej Stryjecki, Krzysztof Mielniczuk „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych” GDOŚ Warszawa 2011, s.26/27

5.7. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Oddziaływanie skumulowane przeanalizowano pod kątem oddziaływania tego samego zadania na różne elementy środowiska przyrodniczego jak i ustaleń projektu *planu* względem siebie.

Oddziaływanie skumulowane dotyczące planu z innymi dokumentami planistycznymi w zakresie środowiskowym występuje i dotyczy farm wiatrowych. Wpływ na rodzaj i skalę oddziaływania elektrowni wiatrowej ma między innymi występowanie w sąsiedztwie innych parków wiatrowych. Ten element nabiera znaczenia wraz z zagęszczaniem lokalizacji farm wiatrowych. Stosując zasadę przezorności należy przyjąć, że efekt skumulowanych negatywnych oddziaływań farm wiatrowych na analizowanym obszarze potencjalnie może wystąpić w zakresie:

- bariery dla populacji migrujących,
- lokalnych przemieszczeń na żerowiska, noclegowiska, czy pierzowiska,
- lokalnych populacji podczas zajmowania terytoriów lęgowych, ich opuszczania oraz dyspersji osobników młodych,
- fragmentacji siedlisk,
- uszczuplenia populacji lęgowych na skutek kolizji z turbinami,
- zmniejszenia atrakcyjności dla ptaków terenów lokalizacji zespołów elektrowni wiatrowych.

W skład planowanej inwestycji wchodzić ma budowa i użytkowanie 7 turbin wiatrowych – nie jest to więc rozległa inwestycja obejmująca oddziaływaniem znaczną powierzchnię. Analizowana inwestycja nie stanowi charakteru ciągłej obszarowej czy liniowej zwartej powierzchni i bezpośredni efekt skumulowany w przypadku tej farmy nie powinien wystąpić. Ponadto odległość pomiędzy poszczególnymi lokalizacjami turbin oraz ich przestrzenne rozmieszczenie w pewnym oddaleniu w obrębie opisywanej inwestycji, stwarza wolne od wiatraków przestrzenie w otwartym krajobrazie polnym, co zmniejsza ryzyko kolizji i umożliwia swobodne przemieszczanie się ptaków. Grunty inwestycyjne mają ograniczone znaczenie dla awifauny, potwierdzają to uzyskane wyniki dotyczące niskiego zagęszczenia osobników w kolejnych fenofazach sezonu, brak ważnych szlaków przelotowych, istotnych żerowisk i koncentracji ptaków. W ocenie eksperckiej wyklucza się możliwość kumulacji negatywnych oddziaływań związanych z FW Skąpe.

Natomiast inną sprawą będzie potencjalnie negatywne oddziaływanie łączne wszystkich istniejących i planowanych farm na większym terenie, zwłaszcza na miejscowe populacje gatunków „kluczowych”, w tym szczególnie tych charakteryzujących się podwyższoną predyspozycją do kolizji (przede wszystkim ptaki drapieżne), a także na gatunki wędrowne. Na tym etapie trudno jest precyzyjnie ocenić efekt skumulowany z sąsiednimi planowanymi inwestycjami i wyrazić go w wartościach liczbowych. Ocena powinna zostać sprecyzowana z wykorzystaniem rzeczywistych danych o śmiertelności ptaków uzyskanych na etapie monitoringu poinwestycyjnego.

Wskazuje się na konieczność wdrożenia i przestrzegania przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, co pozwoli uniknąć awarii instalacji i wypadkom. Pożar może powstać w wyniku celowego podpalenia lub niewystarczających zabezpieczeń ppoż. oraz jako szczególną sytuację awaryjną. Wydarzenia takiego nie da się jednak przewidzieć i trudno jest oceniać skutki, jakie może ono wywołać. Ich zminimalizowaniu służyć będą procedury postępowania wdrożone na terenach produkcji dla obiektów produkcyjnych.

5.8. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

Zgodnie z art. 3, pkt. 23 ustawy Prawo ochrony środowiska przez „poważną awarię” rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie przemysłowego

magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub zaistnienie takiego zagrożenia z opóźnieniem, zaś przez „poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie” (§3 pkt. 24 ustawy). Ustalenia projektu *planu* nie przewidują lokalizacji zakładów, które zaliczają się do zakładów stwarzających zagrożenie występowania poważnych awarii przemysłowych.

5.9. PODSUMOWANIE

Na podstawie zebranego materiału terenowego, waloryzacji, przeprowadzonej analizy dostępnych dokumentacji i literatury, nie przewiduje się wystąpienia znaczącego, negatywnego oddziaływania na gatunki ptaków chronione prawem krajowym i unijnym oraz obszary chronione w strefie oddziaływania (teren inwestycji i obszar przyległy do około 2 km oraz w zasięgu oddziaływań pośrednich). Zaproponowane działania minimalizujące powinny w sposób istotny, kluczowy i skuteczny ograniczyć ryzyko rzeczywistych i potencjalnych oddziaływań na awifaunę, redukując zajęcie siedlisk cennych gatunków, miejsc wyróżniających się lokalnie lęgówisk i żerowisk, tym samym potencjalnie zmniejszając poziom śmiertelności na etapie eksploatacji. Realizacja inwestycji w zakładanym kształcie jest możliwa po zastosowaniu określonych w niniejszym opracowaniu działań minimalizujących na populację i gatunki ptaków.

Ponadto, analizując dane z całego sezonu 2023/2024, stwierdzono, iż:

- planowane elektrownie wiatrowe nie są zlokalizowane na przecięciu intensywnie wykorzystywanych sezonowych szlaków migracyjnych czy tras powtarzalnych przelotów lokalnych;
- działki inwestycyjne obejmują wyłącznie proste strukturalnie, ubogie siedliskowo grunty orne, tereny o niskich parametrach środowiskowych i w większości mało atrakcyjne dla awifauny;
- wykazane zagęszczenia i intensywność wykorzystania przestrzeni powietrznej nad farmą wiatrową – gatunków w najwyższym stopniu narażonych na kolizję, ale również całego zespołu ptaków – były niskie lub umiarkowane w kolejnych analizowanych okresach fenologicznych;
- nie wykazano atrakcyjnych i intensywnie wykorzystywanych żerowisk gatunków stadnych, miejsc koncentracji czy zgromadzeń ptaków rzadkich, nielicznych lub innych zaliczanych do grupy „kluczowych”, nie obserwowano na powierzchni wysokich liczebności koczujących stad gatunków wróblowych, blaszkodziobych, siewkowych czy drapieżnych;
- prezentowane stanowiska lęgowe gatunków kluczowych, rozmieszczone były w rozproszeniu, związane z preferencjami siedliskowymi poszczególnych gatunków i koncentrowały się w zróżnicowanych środowiskach buforu, takich jak lasy, zadrzewienia śródpolne, siedliska wodne. Stanowiska lęgowe gatunków kluczowych znajdowały się w większości w oddaleniu od lokalizacji elektrowni wiatrowych, co wiązało się przede wszystkim z ubogimi parametrami środowiskowymi na tym terenie. W zasięgu oddziaływania bezpośredniego (do 250 m od turbin), nie stwierdzono stanowisk lęgowych i areałów gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, rzadkich czy zagrożonych;
- obserwacje zagęszczenia i gniazdowania skowronka *Alauda arvensis* - gatunku potencjalnie silnie wrażliwego na obecność farm wiatrowych – pozwalają sądzić, że wpływ elektrowni wiatrowych na rozmieszczenie przestrzenne stanowisk lęgowych będzie niezauważalny, a budowa i funkcjonowanie farmy wiatrowej nie wpłynie istotnie na zachwianie lokalnej i regionalnej populacji;
- przestrzenna lokalizacja elektrowni wiatrowych w podziale na dwie grupy, w luźnym rozproszeniu, stwarza możliwość dość swobodnego przemieszczania się ptaków w okolicy, co prawdopodobnie znajdzie swoje odzwierciedlenie m.in. w niewielkiej liczbie kolizji i niskim poziomie śmiertelności na etapie użytkowania farmy;

- biorąc pod uwagę obserwacje z sezonu 2023/2024 – nie ma podstaw, aby sądzić, iż planowana farma wiatrowa może wpłynąć znacząco na zmianę szlaków przelotu ptaków w okresie wędrówkowym, jak również lokalnych przemieszczeń na żerowiska i pomiędzy żerowiskami, a miejscem gniazdowania gatunków „kluczowych”;
- na podstawie liczeń cyklicznych oraz dodatkowych modułów obserwacyjnych, stwierdzono łączne występowanie 103 gatunków ptaków (88 gat. – ochrona ścisła, 5 gat. – ochrona częściowa, 10 gat. – łownych), w tym 14 gatunków wymienianych jest w Załączniku I „Dyrektywy Ptasiej” – tzw. gatunki naturowe, 3 gat. z Czerwonej księgi (Głowaciński 2001) i 8 z Czerwonej listy (Wilk i in. 2020). 10 gatunków z Zał. I DP gniazdowało na powierzchni badawczej w zasięgu strefy buforowej (do 2 km od turbin) stanowiącej obszar około 34 km², były to: bocian biały, bielik, świergotek polny, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, gąsiorek, lerka, lelek, żuraw i derkacz. Pozostałe obserwowano nielicznie jako nielegowe (zalatujące i przelotne), bez istotnego wykorzystania gruntów planowanej farmy wiatrowej oraz przestrzeni powietrznej nad nią;
- w południowo-zachodniej części bufora znajduje się strefa ochronna wokół stanowiska gniazdowego bielika, minimalna odległość od turbin wynosi około 1,6-1,8 km. Żadna z turbin nie znajduje się w promieniu do 1 km od gniazda, w której niedopuszczalne jest lokalizowanie elektrowni wiatrowych. Obserwacje aktywności bielika wskazują, iż planowana inwestycja nie leży na trasie lokalnych przelotów, trasie dolotowej pomiędzy gniazdem a stałymi żerowiskami;
- łącznie w cyklu rocznym policzono 14260 ptaków, 8263 os. w module obserwacji transektowych oraz 5997 os. w module liczeń punktowych. Stwierdzono dwa szczyty liczebności, pierwszy wiosenny miał miejsce w II i III dekadzie marca z maksimum w dniu 16 III 2023 r., kiedy policzono łącznie 8,1% całkowitej liczebności rocznej. Drugi, szczyt charakteryzował jesienną migrację, stwierdzony w I i II dekadzie października, z maksimum w dniu 8 X 2023 r., kiedy policzono 7,7% i liczebności całorocznej. Średnie zagęszczenia ptaków w kolejnych fenofazach były niskie lub umiarkowane, przeciętne i niewyróżniające obszaru analiz w skali regionalnej;
- gatunki dominujące w strukturze ornitofauny, w poszczególnych okresach fenologicznych, należą w zdecydowanej większości do gatunków bardzo licznych i licznych w kraju o stabilnych populacjach i typowych dla krajobrazu rolniczego, bądź charakterystycznych dla okresu migracji w zachodniej części kraju (Chodkiewicz i in. 2019, Keller i in. 2020);
- pułap kolizyjny lotu wykorzystywany był przez ptaki w średnim zakresie 25,1%, od 15,7% w okresie wiosennym, do 34,4% w okresie jesiennym. Dominowały w tej strefie lotu: szpak, zięba, żuraw, dymówka, grzywacz i skowronek. Tylko ostatni z wymienionych gatunków potencjalnie zagrożony jest kolizjami z turbinami wiatrowymi w stopniu istotnym (kategoria kolizyjności – 4, Chylarecki i in. 2011);
- kolizje ptaków na etapie funkcjonowania farmy będą miały prawdopodobnie charakter incydentalny. Biorąc pod uwagę wyniki modelowania statystycznego, czynniki lokalizacyjne, krajobrazowe, zagęszczenia ptaków oraz przede wszystkim dane referencyjne uzyskane na innych farmach wiatrowych w warunkach krajowych, prognozuje się spodziewaną śmiertelność na FW Skąpe na poziomie około 13,6 – 18,4 osobnika/farma/rok (1,7-2,3 os./turbina) oraz 2,4 osobników ptaków drapieżnych farma/rok (0,3 os./turbina). Weryfikacja danych i ewentualne konieczne działania ograniczające do określenia w ramach monitoringu porealizacyjnego. Nawet pojedyncze kolizje rzadkich gatunków ptaków drapieżnych (np. bielik, kania ruda, kania czarna, orlik krzykliwy) powinny być podstawą do wdrożenia skutecznych działań minimalizujących ryzyko dalszej śmiertelności;
- analizowany obszar nie jest wymieniany w literaturze oraz dostępnych dokumentacjach jako obszar cenny ze względów awifaunistycznych w skali lokalnej, regionalnej czy ogólnokrajowej.

Zlokalizowany jest poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków, poza Specjalnymi Obszarami Ochrony Siedlisk, poza ostojami ptaków o znaczeniu międzynarodowym (IBA); poza terenami lęgówisk i żerowisk gatunków wodno-błotnych, z dala od lokalizacji dużych kolonii lęgowych ptaków oraz poza znanymi stanowiskami rzadkich ptaków lęgowych w regionie;

- teren inwestycji nie jest istotnie wykorzystywany przez poszczególne przedmioty ochrony najbliższych obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (w tym PLB Dolina Środkowej Odry), nie stanowi on zarówno ważnego miejsca gniazdowania jak i istotnej bazy żerowiskowej dla poszczególnych gatunków będących przedmiotami ochrony w obszarach chronionych i cennych dla ptaków. Skrajnie odmienne warunki siedliskowe w obu obszarach, brak bezpośrednich powiązań ekologicznych w skuteczny sposób ograniczają ryzyko negatywnego oddziaływania w tym zakresie.

6. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Niniejszy rozdział ma również celu przedstawienie działań, które zapobiegą negatywnym wpływom jakie mogą powstać w czasie realizacji zadań określonych w projekcie *planu*. Zadania podzielono na kategorie, ponieważ wiele z nich ma podobny wpływ, czy też ich realizacja powoduje podobne działania uboczne:

- I.** Przebudowa linii energetycznych i ich wpływ na awifaunę i chiropterofaunę
- II.** Usuwanie drzew i krzewów a gatunki objęte ochroną
- III.** Budowa obiektów budowlanych, czyli wszystkiego co zostanie zbudowane lub jest wynikiem robót budowlanych pod kątem nie pogorszenia jakości życia mieszkańców (uciążliwości związane z pracami budowlanymi).
- IV.** Opis działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą potencjalnych negatywnych oddziaływań na ptaki
- V.** Działania zapobiegawcze i minimalizujące oddziaływań na nietoperze

I. Przebudowa linii energetycznych i ich wpływ na awifaunę i chiropterofaunę – dotyczy jedynie napowietrznych linii energetycznych – wytyczne mają charakter ogólny i nie stanowią wytycznych projektowych a jedynie przedstawiają ogół dobrych praktyk w tym zakresie umożliwiających zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na ptaki i nietoperze

W celu zminimalizowania strat wśród ptaków i nietoperzy wszystkie linie energetyczne winny spełniać następujące wymogi:

- Przeprowadzenie badań przygotowawczych w celu ustalenia alternatywnych lokalizacji linii: o przebiegu wędrówek ptaków przez dane miejscowości lub regiony często decyduje topografia, linie brzegowe, itp. Wykonanie tych badań przed przystąpieniem do planowania jakichkolwiek nowych linii energetycznych jest niezbędne. Badania te muszą też obejmować wędrówki ptaków zarówno w dzień, jak i w nocy, a także uwzględniać inne zjawiska sezonowe.
- Tam, gdzie to możliwe, kable należy położyć pod ziemią.

- „Ukrywanie” linii energetycznych: linie napowietrzne powinny zostać poprowadzone tak nisko, jak tylko pozwalają na to przepisy, za budynkami lub rzędami drzew, bądź też u stóp wzgórz i łańcuchów górskich.
- Wszędzie tam, gdzie to możliwe, infrastruktura nadziemna powinna być skomasowana, tj. linie energetyczne napowietrzne należałoby poprowadzić wzdłuż dróg i linii kolejowych, aby uniknąć przecinania dużych, otwartych przestrzeni.
- Konstrukcje powinny zajmować jak najmniej przestrzeni w kierunku pionowym: przewody należałoby podwieszać na jednym poziomie, bez przewodu neutralnego nad przewodami fazowymi.
- Należy montować dobrze widoczne, czarno-białe oznakowania na przewodach stwarzających duże zagrożenie zderzeniem, w szczególności na przewodach neutralnych linii wysokiego napięcia.
- W fazie planowania nowych linii energetycznych należy posługiwać się szczegółowymi informacjami zebranymi przez ornitologów. Dobra współpraca i dialog pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi a organizacjami ochrony przyrody są kluczowe do osiągnięcia optymalnych rozwiązań, co leży także w interesie publicznym.
- Przy budowie nowych linii energetycznych należy wybierać takie rozwiązania projektowe, które nie wymagają stosowania systemów ostrzegawczych ani osłon ochronnych. Trwałość tych elementów nie odpowiada przeciętnemu czasowi eksploatacji linii energetycznych, który wynosi 50 lat.

III. Usuwanie drzew i krzewów a gatunki objęte ochroną

Zakazy wobec chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów obowiązują przez cały rok, dlatego też właściciel terenu przed przystąpieniem do prac związanych z usuwaniem drzew i krzewów – niezależnie od terminu ich wykonywania - powinien ustalić, czy znajdują się tam gatunki objęte ochroną. W przypadku wątpliwości można skorzystać z pomocy np. botanika czy zoologa lub innej osoby, która potrafi zweryfikować stan faktyczny.

W stosunku do zwierząt chronionych obowiązują zakazy m.in.:

- niszczenia siedlisk i ostoi, które są ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania,
- niszczenia, usuwania lub uszkodzania gniazd oraz innych schronień,
- umyślnego płoszenia lub niepokojenia (w przypadku większości ssaków, rzadkich gatunków ptaków i innych wybranych gatunków),
- umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych, lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących (w przypadku większości ptaków).

Wykaz gatunków chronionych jak również zakazy z zakresu ochrony gatunkowej, określają rozporządzenia Ministra Środowiska z:

- 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin,
- 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów,
- 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Okres lęgowy ptaków

Termin między 1 marca a 15 października funkcjonuje w przestrzeni publicznej jako okres lęgowy ptaków i rzeczywiście dla większości gatunków okres lęgowy się w nim zawiera, jednak dla poszczególnych gatunków ptaków przypada on w różnych okresach, np.:

- bielików trwa od stycznia do lipca,

- wróble – od lutego/marca do sierpnia,
- jerzyków – od maja do sierpnia.

Ponadto, w poszczególnych latach okresy lęgowe dla konkretnych gatunków ulegają nieznacznym przesunięciom, w zależności od panujących warunków pogodowych.

Ogólne odstępstwo od zakazu usuwania gniazd

Od zakazu usuwania gniazd ptasich rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt wprowadza od 16 października do końca lutego odstępstwo jedynie w przypadku usuwania gniazd z budynków lub terenów zieleni i tylko wtedy, gdy wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne.

Tereny zieleni to obszary urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje publiczne. Są to w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym.

Sposób postępowania w przypadku stwierdzenia gatunków chronionych

Jeżeli usunięcie drzewa lub krzewu nie spowoduje naruszenia zakazów wobec gatunków chronionych, mogą one być usunięte także w okresie lęgowym większości gatunków ptaków, tj. od 1 marca do 15 października.

Natomiast jeżeli wykonanie prac związanych z wycinką drzew lub krzewów może naruszyć te zakazy, należy:

- jeśli to możliwe odstąpić od tych prac i zachować poszczególne zadrzewienia będące siedliskiem gatunku, lub
- zrezygnować z wycinki w okresie, którego dotyczy zakaz (np. w przypadku zakazu płoszenia ptaków w miejscach rozrodu lub wychowu młodych - w ich okresie lęgowym, w przypadku usuwania gniazd z terenów zieleni gdy wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne - w okresie od 16 października do końca lutego) – uwaga: zdecydowana większość zakazów, w tym zakaz niszczenia siedlisk i ostoj, które są obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania, a także niszczenia gniazd (o ile nie ma zastosowania ww. wyjątek) są ważne cały rok, lub
- uzyskać stosowne zezwolenie na odstępstwo od zakazów.

Jednocześnie należy pamiętać, że usuwanie znacznej ilości drzew i krzewów w okresie wiosenno-letnim najprawdopodobniej będzie się wiązać z naruszeniem zakazów w stosunku do gatunków ptaków: zakazu niszczenia schronień oraz zakazu umyślnego płoszenia lub niepokojenia w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych. Wynika to z powszechnej obecności ptaków w koronach drzew i w krzewach. Należy mieć także na uwadze, że w przypadku drzewa w pełnym ulistnieniu, stwierdzenie na nim gniazd ptasich może być utrudnione.

W celu uzyskania zezwolenia na odstępstwo od zakazów obowiązujących w stosunku do danego gatunku, należy zwrócić się odpowiednio do regionalnego dyrektora ochrony środowiska lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (w zależności od reżimu ochronnego gatunku i rodzaju planowanych czynności). Podział kompetencji pomiędzy tymi instytucjami określa art. 56 ust. 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody. Kompetencje w obszarach parków narodowych należą do Ministra Środowiska.

IV. Roboty budowlane

W zakresie minimalizacji emisji zanieczyszczeń na etapie budowy wymienia się szczególnie prawidłową organizację robót – drogi techniczne należy regularnie czyścić i zabezpieczyć przed pyleniem, zapewnić transport materiałów budowlanych z użyciem środków zabezpieczających przed pyleniem (przykrycia skrzyń samochodów), zapewnić użycie właściwej technologii, polegającej na stosowaniu w maksymalnym stopniu gotowych mieszanek, wytwarzanych poza placem budowy. W czasie realizacji wystąpią też uciążliwości w zakresie hałasu. Prace budowlane należy w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej prowadzić wyłącznie w porze dziennej, wyjątkiem mogą być jedynie zadania wymagające pracy ciągłej. Na tych terenach unikać jednoczesnej pracy urządzeń emitujących hałas o dużym natężeniu. Ograniczyć jałową pracę silników pojazdów i maszyn budowlanych w trakcie realizacji inwestycji. W zakresie wibracji należy w pobliżu obiektów wrażliwych na drgania (budynków) ograniczyć do niezbędnego minimum pracę sprzętu wibracyjnego oraz innego sprzętu ciężkiego (np. walce wibracyjne, ubijaki, młoty pneumatyczne, kafary i in.). Należy przestrzegać też zasad uszczelniania terenu, zabezpieczających przed przenikaniem produktów naftowych do gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych.

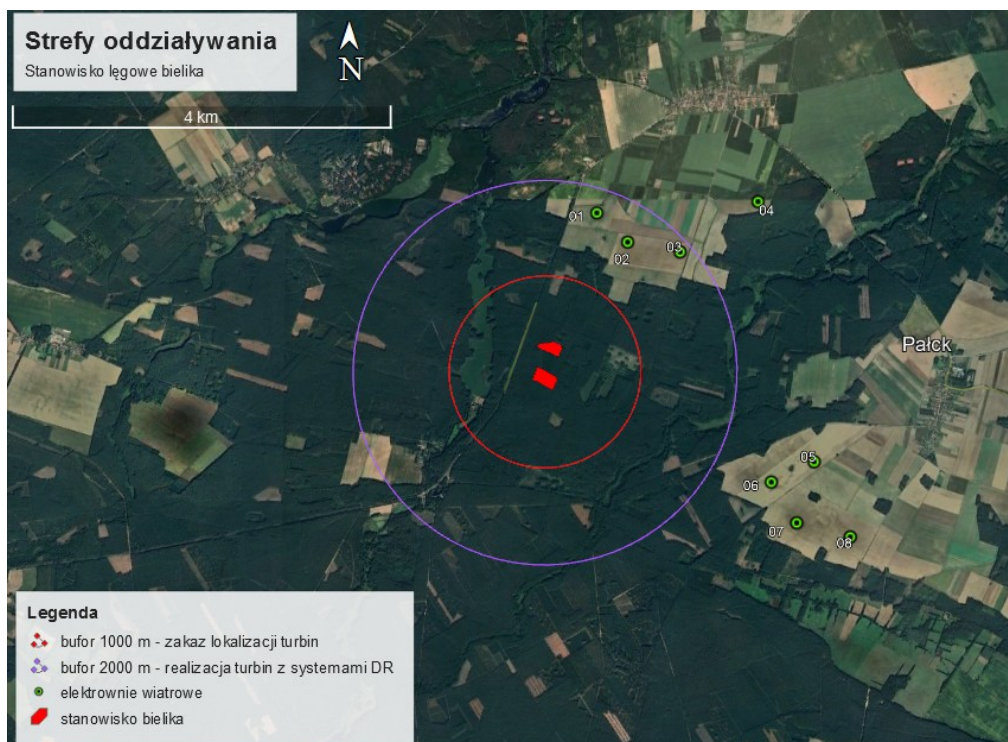
Niezależnie od ustaleń projektu *planu*, na obszarze opracowania obowiązują przepisy odrębne, regulujące normy związane z zainwestowaniem terenu i zachowaniem właściwych standardów jakości poszczególnych elementów środowiska. Należy założyć również, że działalność związana z planowanymi inwestycjami będzie prowadzona przy użyciu najlepszych dostępnych technologii i z zastosowaniem metod eliminujących przedostawanie się szkodliwych substancji do środowiska.

IV. Opis działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą potencjalnych negatywnych oddziaływań na ptaki

Na podstawie uzyskanych wyników monitoringu awifauny, waloryzacji i oceny ryzyk środowiskowych w związku z planowaną budową farmy wiatrowej Skąpe zaleca się wprowadzić działania minimalizujące i ograniczające w następującym zakresie:

- na planowanych elektrowniach nr **EW1, EW2, EW3** należy zainstalować specjalistyczne systemy detekcyjno-reakcyjne, które będą realizowały krótkotrwałe wyłączenia pracy turbin w celu ochrony i ograniczenia możliwych kolizji ptaków drapieżnych, przede wszystkim w celu ochrony bielika. Rozwiązanie takie zostało dopuszczone ze względu na położenie turbin poza stwierdzonymi trasami lokalnych przelotów, poza stałymi żerowiskami i trasami dolotowymi (gniazdo-żerowisko). Turbiny położone są w obszarze potencjalnie wrażliwym (między 1-2 km od strefy i gniazda), zgodnie z poniższym rysunkiem¹⁶:

¹⁶ Rysunek przedstawia lokalizację 8 turbin, natomiast zamierzenie inwestycyjnie uległo zmianie i ostatecznie przyjęto lokalizację 7 turbin wiatrowych



- zaleca się uprzątać wszelką zalegającą padlinę, martwe duże zwierzęta, martwe zwierzęta gospodarskie w promieniu 300 m od każdej z elektrowni wiatrowych. Zabezpieczy to przed efektem zwabiania ptaków drapieżnych (m.in. bielika), kruka. Tym samym zmniejszone zostanie ryzyko kolizji z elektrowniami wiatrowymi. Przegląd występowania martwych zwierząt, padliny należy przeprowadzać regularnie, np. w ramach działań utrzymaniowych terenu farmy wiatrowej;
- elektrownie wiatrowe powinny być rozstawione w rozproszeniu (zgodnie ze wstępnym projektem inwestycyjnym), w możliwie dużych odległościach między sobą w granicach działek przedsięwzięcia, co zmniejszy efekt bariery i potencjalne ryzyko kolizji;
- zastosowanie elektrowni wiatrowych wolnoobrotowych – tego typu rozwiązanie techniczne może zdecydowanie zmniejszyć śmiertelność wywołaną kolizjami z łopatami elektrowni wiatrowej;
- pomalowanie słupów i łopat wirnika elektrowni wiatrowych na kolor jasny, matowy, by zapobiec powstawaniu refleksów świetlnych (tzw. efekt błysku) na obracających się łopatach wirnika. Ułatwi to wczesne zauważenie obiektu przez ptaki i zmniejszy prawdopodobieństwo oślepienia. Iluminacja przyciąga ptaki, szczególnie w trakcie niekorzystnych warunków pogodowych, powodując zwiększenie ilości ofiar (Wuczyński 2007);
- oznakowanie zewnętrznych końców śmigieł oraz wież elektrowni wiatrowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających przeszkody oraz urządzeń o charakterze niebezpiecznym (Dz. U. z 2021 r. poz. 264
- zaleca się zastosowanie oświetlenia minimalnego, zgodnego tylko z wymogami bezpieczeństwa ruchu lotniczego. Nadmierne oświetlenie obiektu stanowiącego nienaturalną barierę i przeszkodę powoduje, w okresie złej widoczności (mgła, silne zachmurzenie, wiatr) dla nocnych migrantów, ściąganie strumienia przelotu i kolizję ptaków powodującą okaleczenie lub śmiertelność. Oświetlenie nie powinno mieć charakteru ciągłego o dużej intensywności, lecz pulsacyjnego (błyski przerywane-fleszowe) o słabym natężeniu, z długimi przerwami między pojedynczymi błyskami;

- nie należy zalesiać gruntów czy wprowadzanie ciągów zieleni w pobliżu masztów elektrowni wiatrowych oraz wzdłuż dróg dojazdowych – ograniczy to tworzenie nowych, atrakcyjnych miejsc lęgowych dla ptaków krajobrazu rolniczego;
- w granicach placów manewrowych i dróg dojazdowych usuwanie dziko powstających zadrzewień i zakrzaczeń – środowiska te mogą przywabiać ptaki i nietoperze w pobliżu masztów elektrowni wiatrowych;
- na obszarze inwestycji oraz w jej bezpośredniej okolicy (co najmniej 300 m od poszczególnych planowanych turbin wiatrowych) powinien obowiązywać zakaz budowy zbiorników wodnych oraz składowisk odpadów, które uniemożliwią tworzenie nowych, atrakcyjnych miejsc koncentracji (żerowania i odpoczynku) dla ptaków;
- wykorzystanie istniejących dróg gruntowych jako drogi dojazdowe do budowy;
- poprowadzenie linii elektroenergetycznych pod ziemią;
- w celu uniknięcia płoszenia ptaków i zmniejszenia ryzyka zniszczenia lęgów gatunków gniazdujących w najbliższym sąsiedztwie - zaleca się prowadzenie wszelkich prac ziemnych i budowlano - montażowych poza okresem lęgowym ptaków (poza IV-VII), realizacja prac w tym okresie możliwa być wyłącznie pod ścisłym (stałym) nadzorem ornitologicznym;
- przeprowadzenie monitoringu porealizacyjnego w ciągu 5 lat od oddania farmy wiatrowej do eksploatacji, stosowanie się do ewentualnych przyszłych zaleceń sformułowanych na podstawie wyników z prowadzonego porealizacyjnego monitoringu ornitologicznego.

Realizacja inwestycji nie stwarza zagrożenia dla chronionych walorów form ochrony przyrody w jego otoczeniu, a w szczególności:

- nie wpłynie na pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt chronionych w sieci obszarów Natura 2000;
- nie spowoduje dezintegracji obszarów Natura 2000;
- nie wpłynie na spójność sieci obszarów Natura 2000.

W związku z powyższym realizacja inwestycji nie wymaga działań z zakresu kompensacji przyrodniczej.

Propozycja zakresu realizacji monitoringu porealizacyjnego

Celem badań porealizacyjnych jest weryfikacja prognoz odnośnie możliwego oddziaływania farmy wiatrowej na populację ptaków, w szczególności:

- ocena zmiany natężenia wykorzystania terenu przez ptaki w porównaniu z okresem przedrealizacyjnym,
- oszacowanie śmiertelności ptaków w wyniku kolizji.

Monitoring porealizacyjny powinien obejmować cykl roczny (wszystkie okresy fenologiczne), stanowiąc replikę badań przedrealizacyjnych i powinien być trzykrotnie powtarzany w ciągu 5 lat po oddaniu farmy do eksploatacji, w wybrane przez eksperta ornitologa lata (np. w latach 1, 2, 3 lub 1, 3, 5), z uwagi na występowanie efektów opóźnionych w czasie. Dokonać analizy liczebności i składu gatunkowego oraz wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki. Konieczne jest wykonywanie badań wpływu farmy wiatrowej na wykorzystanie przestrzeni przez ptaki równoległe z badaniami śmiertelności w wyniku kolizji (monitoring śmiertelności). Pozwoli to na lepsze zrozumienie przyczyn zmienności czasowej w natężeniu kolizji. Wyniki monitoringu porealizacyjnego powinny służyć właściwym organom administracji do uaktualniania decyzji dotyczących dalszego funkcjonowania farmy wiatrowej.

Zakres monitoringu porealizacyjnego – propozycja

Zgodnie z Wytycznymi proponuje się następujący zakres monitoringu porealizacyjnego:

1. Długość trwania 3 lata.
2. Trzykrotne powtórzenie w 1,3,5 lub 1,2,3 roku eksploatacji farmy wiatrowej.
3. Monitoring porealizacyjny powinien być repliką badań przedrealizacyjnych (użycie tych samych lokalizacji punktów, transektów, cenzus gatunków rzadkich w buforze, częstotliwość kontroli).
4. Dostosować zakres badań zgodnie z aktualnymi wytycznymi dt. „Oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” zarówno w zakresie prac terenowych, formy opracowania jak i prezentacji wyników.
5. Równolegle do badań – prowadzić monitoring śmiertelności ptaków w wyniku kolizji z pracującymi elektrowniami wiatrowymi.

W przypadku wykazania w czasie monitoringu powykonawczego przypadków kolizji i śmiertelności ptaków oraz nietoperzy, należy ponownie przeanalizować wpływ i dokonać ponownej oceny inwestycji na bezpośrednie kolizje wobec tych grup zwierząt. W przypadku znaczącego wpływu negatywnego i wysokiego wskaźnika śmiertelności, szczególnie dla ptaków kluczowych, rzadkich drapieżnych i wodno – błotnych, należy opracować i wdrożyć skuteczne działania minimalizujące.

V. Działania zapobiegawcze i minimalizujące oddziaływań na nietoperze

Pojawienie się elektrowni wiatrowych, w dotychczas wolnym od tego rodzaju urządzeń - krajo-
brazie, przynosi ryzyko zwiększenia śmiertelności nietoperzy. Nietoperze giną w następstwie urazów ze-
wnętrznych, powstałych w kontakcie z łopatami wirnika elektrowni wiatrowych (Arnett i in. 2005, Brink-
mann i in. 2006) lub szoku ciśnieniowego barotraumy, dostając się w obszar obniżonego ciśnienia za ro-
torem elektrowni wiatrowej (Baerwald i in. 2008). Aby ograniczyć potencjalne ryzyko śmiertelności nie-
toperzy i możliwe oddziaływania negatywne, w trakcie projektowania i eksploatacji farmy wiatrowej
Skąpe wskazane są działania zapobiegawcze i minimalizujące:

1. zaleca się odsunięcie od ściany lasu elektrowni EW4 (powyżej 250 m między wieżą a granicą lasu);
2. nie należy prowadzić zalesiania gruntów rolnych w obszarze planowanej inwestycji, wprowadzania zadrzewień i zakrzewień, zwłaszcza o charakterze ciągłym (np. szpalerów przydrożnych drzew), a także zapobiegać ich samoistnemu powstawaniu, w wyniku naturalnej dyspersji na gruntach in-
westycyjnych, w tym przy drogach dojazdowych (technicznych) do elektrowni wiatrowych. Nie na-
leży również tworzyć otwartych zbiorników wodnych w promieniu minimum 500 metrów od elek-
trowni wiatrowych. Są to warunki istotne do spełnienia, celem zapobiegania powstawania nowych
korytarzy ekologicznych, żerowisk oraz tras migracji nietoperzy. Zmiany środowiskowe, jakie teore-
tycznie mogą powstać w długim okresie funkcjonowania elektrowni wiatrowej, mogłyby pośrednio
wpłynąć na zwiększenie negatywnego oddziaływania inwestycji;
3. nie należy oświetlać wież światłem białym mogącym wabić owady (fototaksja dodatnia), co zapo-
biegnie koncentracji głównego pokarmu nietoperzy. Zalecenie to nie dotyczy oświetlenia wymaga-
nego innymi przepisami prawa, np. prawa lotniczego. W tym przypadku zaleca się zastosowanie
oświetlenia o najmniejszej, dopuszczalnej przez te przepisy, mocy oraz zmniejszenie do minimum
częstotliwości błysków;
4. niezbędne jest przeprowadzenie monitoringu poinwestycyjnego w zgodzie z wytycznymi aktual-
nymi na rok uruchomienia i funkcjonowania elektrowni wiatrowej. Należy zwrócić szczególną
uwagę na wykorzystanie obszaru inwestycji przez gatunki o najwyższych statusach ochronnych
i tych najbardziej narażonych na kolizje z pracującymi elektrowniami wiatrowymi;

5. ponieważ nie da się przewidzieć jak nietoperze zareagują na nowy element krajobrazu i wykluczyć ich przelotów w stronę elektrowni wiatrowych, dlatego w przypadku zarejestrowania podwyższonej śmiertelności nietoperzy (wyższej od średniego poziomu śmiertelności danych referencyjnych z innych krajowych farm wiatrowych lub w przypadku stwierdzenia 2 ofiar pod jedną elektrownią w pojedynczym okresie fenologicznym), należy wziąć pod uwagę konieczność czasowego wyłączenia ich pracy (dot. monitoringu porealizacyjnego).

Oprócz powyższych zaleceń, nie przewiduje się innych wytycznych w zakresie eksploatacji elektrowni wiatrowych. Mając na uwadze fakt, że elektrownie będą zlokalizowane na danej powierzchni przez wiele lat, **zalecenia te mogą ulec zmianie po przeprowadzeniu monitoringu poinwestycyjnego i aktualizacji uzyskanych wyników z etapu monitoringu przedinwestycyjnego**, zwłaszcza po określeniu faktycznego poziomu śmiertelności na podstawie danych długoterminowych (co najmniej z 3 sezonów badań).

Można również rozpatrzeć stopień zagrożenia populacji nietoperzy na każdym etapie proponowanej inwestycji:

1. **Na etapie budowy** - brak zagrożenia, teren pod planowaną farmę elektrowni wiatrowych jest mało atrakcyjny dla nietoperzy;
2. **Na etapie eksploatacji** - na podstawie uzyskanych wyników monitoringu można przyjąć, że planowana inwestycja nie powinna mieć znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko życia i same nietoperze po zastosowaniu działań minimalizujących.
3. **Awaria turbin** - nie ma ryzyka dla nietoperzy. Większość awarii elektrowni wiatrowych polega na ich wyłączeniu, a wtedy nie stanowią już zagrożenia dla nietoperzy.
4. **Etap likwidacji** – brak zagrożenia.

Monitoring poinwestycyjny

Po uruchomieniu farmy wiatrowej należy wykonać pełnowymiarowy monitoring poinwestycyjny, zgodny z aktualnymi wytycznymi w tym zakresie (Kepel i in. 2013 lub nowsze).

Dla analizowanej inwestycji na terenie gminy Skąpe zaleca się prowadzić monitoring przez **trzy sezony**, w ciągu pierwszych pięciu lat funkcjonowania farmy wiatrowej. Monitoring powinien składać się z dwóch elementów:

1) Badanie śmiertelności nietoperzy

Poszukiwanie martwych nietoperzy należy prowadzić w odstępach 5 - 7 dniowych, co najmniej w okresach: 1 kwietnia – 15 maja, 15 czerwca – 15 lipca, 1 sierpnia – 1 października;

2) Monitoring aktywności nietoperzy

Prowadzić nasłuchy detektorowe w okresie co najmniej od początku kwietnia do końca października (optymalnie 15 marca – 15 listopada), z liczbą kontroli w poszczególnych okresach i miejscami rejestracji, zgodnymi z metodyką przedinwestycyjnego monitoringu (prowadzić monitoring aktywny z wykorzystaniem metod i założeń przedstawionych w niniejszym raporcie, tj. wykonać replikę badań przedrealizacyjnych). Równolegle można też prowadzić monitoring pasywny przy użyciu sprzętu automatycznie rejestrującego aktywność (jako uzupełnienie danych), zamontowanego na wysokości rotora lub na wieży poniżej rotora, ale koniecznie na wysokości pracy łopat wirnika elektrowni wiatrowej. Jeżeli monitoring powykonawczy wykaże znaczące negatywne oddziaływanie na nietoperze lub jego istotne niebezpieczeństwo (np. wysoki poziom śmiertelności), należy ustalić i zastosować odpowiednie działania zapobiegawcze lub łagodzące, dobrane do skali zagrożenia przez eksperta z zakresu przyrody.

Realizacja ustaleń *planu* wymaga uwzględnienia warunków ochrony środowiska poprzez zastosowanie rozwiązań zapobiegających i minimalizujących negatywne oddziaływanie. Ustanowienie tych rozwiązań ma na celu ograniczenie antropopresji na elementy środowiska przyrodniczego na obszarze opracowania, a także podnieść jakość standardu warunków życia mieszkańców.

7. ROZWIĄZANIA INNE NIŻ W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE, ELIMINUJĄCE LUB OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Standardy realizacji inwestycji nakazują, by na kolejnych etapach również użyć wszelkich możliwych środków prawnych i technicznych, zapewniających maksymalną ochronę środowiska. Nie wskazuje się rozwiązań alternatywnych. Inne rozwiązania zostały odrzucone w fazie projektowej, przed przedłożeniem projektu do opiniowania i uzgadniania zgodnie z wymogami formalnymi. Ustalenia projektowanego dokumentu godzą interesy wszystkich zainteresowanych stron, są optymalnymi rozwiązaniami zgodnymi z zasadami ekorozwoju i z uwzględnieniem ochrony środowiska. Projekt *planu* uwzględnia wskazania prognozy oddziaływania na środowisko, a jego zapisy stanowią wypadkową ustaleń zespołu specjalistów.

8. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu *planu* pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

- oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
- przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska oraz ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- w odniesieniu do całego terenu może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska lub indywidualnych zamówień, w przypadku, gdy odnoszą się one do obszaru objętego planem; Monitoring poszczególnych komponentów środowiska prowadzi Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

W zakresie działań, które realizować może samodzielnie Urząd Gminy wskazuje się wielkopowierzchniowy monitoring wybranych elementów środowiska przyrodniczego poprzez fotointerpretację zdjęć lotniczych wykonywany, co 10 – 15 lat oraz badania ankietowe mieszkańców z zadowolenia z życia w mieście i gminie wykonywane do 5 lat. Z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wynika, że analiza aktualności dokumentów planistycznych oraz analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu winna być wykonywana nie rzadziej niż raz na kadencję wójta, czyli nie rzadziej niż co 5 lat.

9. INFORMACJE O MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko, o którym mowa w art. 51 ust. 2, pkt 1d) ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. 2024 poz. 1112), oceniane jest w aspekcie granic międzynarodowych. Projekt *planu* nie zawiera rozstrzygnięć ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Zagospodarowanie obszaru *planu* nie będzie oddziaływać na środowisko terenów położonych poza granicami kraju.

10. SPIS RYSUNKÓW, FOTOGRAFII I TABEL

Spis rysunków:

Rysunek 1. Gmina Skąpe na tle granic województwa lubuskiego i powiatu świebodzińskiego [źródło: opracowanie własne na podstawie danych publicznych]	4
Rysunek 2. Fragment obszaru objętego planem położony jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Rynna Paklicy i Ołoboku”	6
Rysunek 3. Granice planu na tle gminy Skąpe [źródło: opracowanie własne na podstawie danych publicznych]	8
Rysunek 4. Tereny objęte planem na tle ortofotomopy	9
Rysunek 5. Lasy położone na terenie projektu planu zarządzane są przez Nadleśnictwo Sulechów	9
Rysunek 6. Średnie prędkości wiatru są korzystne dla posadowienia turbiny wiatrowej i wynoszą 8,4 m/s	12
Rysunek 7. W rejonie projektu planu przeważają wiatry zachodnie	13
Rysunek 8. Szorstkość terenu jest powyżej średniej – tereny otaczają lasy i zadrzewienia, które mogą spowalniać siłę i prędkość wiatru	13
Rysunek 9. Orografia terenu w rejonie planu	13
Rysunek 10. Klasa IEC obciążenia zmęczeniowe	14
Rysunek 11. Klasa IEC obciążenia zmęczeniowe, w tym ślad (klasa turbiny wiatrowej pod względem średniej prędkości wiatru i parametrów turbulencji)	14
Rysunek 12. Wstępnej szacunki wydajności energii słonecznej w części południowej planu	15
Rysunek 13. Wstępnej szacunki wydajności energii słonecznej w części południowej planu	15
Rysunek 14. Wstępnej szacunki wydajności energii słonecznej w części północnej planu	16
Rysunek 15. Wstępnej szacunki wydajności energii słonecznej w części północnej planu	16
Rysunek 16. Lokalizacja pomnika przyrody PL.ZIPOP.1393.PP.0808032.1492 - Wiąz szypułkowy - Ulmus laevis (Ulmus pedunculata, Ulmus effusa)	17
Rysunek 17. Przebieg głównych korytarzy ekologicznych w rejonie projektu planu – Puszcza Lubuska GKZ-1 [Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce Włodzimierz Jędrzejewski, Sabina Nowak, Krystyna Stachura, Michał Skierczyński, Robert W. Mysłajek, Krzysztof Niedziałkowski, Bogumiła Jędrzejewska, Jan M. Wójcik, Hanna Zalewska, Małgorzata Pilot, Marcin Górny, Rafał T. Kurek, Radosław Ślusarczyk; Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk; Białowieża 2011]	19
Rysunek 18. Przebieg głównego korytarza ekologicznego Dolina Leniwej Obry [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska 2022 r.]	20
Rysunek 19. Położenie terenu planu względem obszarowych form ochrony przyrody	20
Rysunek 20. Granice względem od Obszaru Chronionego Krajobrazu Rynna Paklicy i Ołoboku	21
Rysunek 21. Rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych wymienionych w ww. rozporządzeniu z dnia 13 kwietnia 2010.r	23
Rysunek 22. Dynamika liczebności ptaków na powierzchni badawczej w sezonie 2023/2024	26
Rysunek 23. Zmiany zagęszczenia ptaków w cyklu rocznym (wartości dobowe/kontrole)	27
Rysunek 24. Rozmieszczenie stanowisk wybranych gatunków lęgowych („kluczowych”) w obrębie kontrolowanego obszaru	38
Rysunek 25. Rozmieszczenie stanowisk wybranych gatunków lęgowych („kluczowych”) w obrębie kontrolowanego obszaru	39
Rysunek 21. Położenie fizyczno - geograficzne oraz ukształtowanie powierzchni [opracowanie własne na podstawie danych publicznych]	59
Rysunek 22. Udokumentowane złoża surowców naturalnych w rejonie planu [opracowanie własne na podstawie danych publicznych]	60
Rysunek 23. Obszar planu znajduje się w zasięgu udokumentowanego GZWP nr 150 [opracowanie własne na podstawie danych publicznych]	60
Rysunek 29. JCW w granicach projektu planu	61

Rysunek 30. JCWPd na terenie objętym planem	61
Rysunek 26. Gleby na terenie projektu planu	63
Rysunek 27. Pole bitwy pod Kijami – obszar ochrony [źródło: https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/]	67
Rysunek 33. Stanowisko bielika i główne (powtarzalne) trasy lokalnych przelotów do żerowisk	81

Spis tabel:

Tabela 1. Wykaz stwierdzonych typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w ww. rozporządzeniu z dnia 13 kwietnia 2010 r.	22
Tabela 2. Ptaki stwierdzone na transektach w okresie zimowania. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja, os./km – liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu na jedną kontrolę i jeden kilometr transektu; + - zagęszczenie poniżej 0,1	27
Tabela 3. Ptaki obserwowane na punktach w okresie zimowania. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja (%), os./godz. – średnia liczba osobników obserwowanych w ciągu godziny na jednym punkcie, pułap – wysokość lotu: A-poniżej zasięgu pracy śmigieł, B-w zasięgu pracy śmigieł, C-powyżej zasięgu pracy śmigieł	28
Tabela 4. Ptaki stwierdzone na transektach w okresie przelotów wiosennych. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja, os./km – liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu na jedną kontrolę i jeden kilometr transektu; + - dominacja/zaagęszczenie poniżej 0,1	30
Tabela 5. Ptaki obserwowane na punktach w okresie przelotów wiosennych. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja (%), os./godz. – średnia liczba osobników obserwowanych w ciągu godziny na jednym punkcie, pułap – wysokość lotu: A-poniżej zasięgu pracy śmigieł, B-w zasięgu pracy śmigieł, C-powyżej zasięgu pracy śmigieł	31
Tabela 6. Ptaki stwierdzone na transektach w okresie lęgowym Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja, os./km – liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu na jedną kontrolę i jeden kilometr transektu, + - udział liczebności / zagęszczenie poniżej 0,1	33
Tabela 7. Ptaki obserwowane na punktach w okresie lęgowym. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja (%), os./godz. – średnia liczba osobników obserwowanych w ciągu godziny na jednym punkcie, pułap – wysokość lotu: A-poniżej zasięgu pracy śmigieł, B-w zasięgu pracy śmigieł, C-powyżej zasięgu pracy śmigieł	35
Tabela 8. Wykaz stwierdzonych stanowisk lęgowych gatunków „kluczowych” (Załącznik I Dyrektywy Ptasiej, rzadkich, wybranych średniolicznych), kolizyjnych i szponiastych oraz status gniazdowania w 2023 r. na badanej powierzchni w gm. Skąpe	37
Tabela 9. Wykaz gniazdujących gatunków kluczowych na badanej powierzchni w odniesieniu do krajowej oceny liczebności (Chodkiewicz i in. 2015)	37
Tabela 10. Lista gatunków i liczebność ptaków stwierdzonych podczas liczeń na powierzchni MPPL. Oznaczenia: L ¹ -wyniki pierwszej kontroli; L ² -wyniki drugiej kontroli; Z – zagęszczenie ptaków na 1 km ² ; D – udział poszczególnych gatunków	39
Tabela 11. Ptaki stwierdzone na transektach w okresie dyspersji połęgowej. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja, os./km – liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu na jedną kontrolę i jeden kilometr transektu; + - zagęszczenia poniżej 0,1	41
Tabela 12. Ptaki obserwowane na punktach w okresie dyspersji połęgowej. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja (%), os./godz. – średnia liczba osobników obserwowanych w ciągu godziny na jednym punkcie, pułap – wysokość lotu: A-poniżej zasięgu pracy śmigieł, B-w zasięgu pracy śmigieł, C-powyżej zasięgu pracy śmigieł	42
Tabela 13. Ptaki stwierdzone na transektach w okresie jesiennych przelotów. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja, os./km – liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu na jedną kontrolę i jeden kilometr transektu, + - zagęszczenie poniżej 0,1	44
Tabela 14. Ptaki obserwowane na punktach w okresie jesiennych migracji. Skróty użyte w tabeli oznaczają: N – liczba obserwowanych osobników, D – dominacja (%), os./godz. – średnia liczba osobników obserwowanych w ciągu godziny na jednym punkcie, pułap – wysokość lotu: A-poniżej zasięgu pracy śmigieł, B-w zasięgu pracy śmigieł, C-powyżej zasięgu pracy śmigieł, + - udział liczebności/ zagęszczenie poniżej 0,1	45
Tabela 15. Zestawienie gatunków, liczebności oraz stopnia kolizyjności ptaków przemieszczających się w kolizyjnej strefie wysokości (potencjalny zasięg pracy rotora)	48
Tabela 16. Charakterystyka występowania ptaków drapieżnych	50
Tabela 17. Średnie roczne indeksy aktywności poszczególnych gatunków dla całego okresu aktywności na obszarze planowanej farmy wiatrowej i analizowanych gruntach przyległych	55
Tabela 18. Wskaźniki monitoringu przedrealizacyjnego chiropterofauny	57
Tabela 19. Ocena stanu JCWPd - 2012 r.	62

Tabela 20. Ogólna ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na awifaunę wybranych obszarów chronionych w tym Natura 2000.....	74
Tabela 21. Wykaz rangi zagrożeń antropogenicznych dla ptaków z umiejscowieniem wpływu oddziaływania budowy i użytkowania farm wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (analizowana inwestycja – czcionka pogrubiona). Zestawiona na podstawie analizy (m.in): Gromadzki 2004; Wilk i in. 2010; Wuczyński 2009)	75
Tabela 22. Charakterystyka występowania na badanej powierzchni w sezonie 2023/2024 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.....	79
Tabela 23. Oddziaływanie inwestycji na poszczególne gatunki kluczowe (gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, nieliczne, wybrane średnio liczne). Prognozowana kolizyjność na podstawie danych liczbowych uzyskanych w module punktowym dla grupy ptaków wykorzystujących strefę „kolizyjną” lotu	83
Tabela 24. Potencjalny (negatywny) wpływ elektrowni wiatrowych Skąpe na nietoperze na różnych etapach inwestycji i w różnych okresach fenologicznych (Kepel i in. 2011, zmienione)	87
Tabela 25. Prognozowany wpływ inwestycji na poszczególne gatunki nietoperzy w czterostopniowej skali wpływu: (1) – niski; (2) – umiarkowany; (3) – wysoki; (4) – bardzo wysoki	89

11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. Wstęp

Rozdział 1.1.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządza się obowiązkowo, co wynika z 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 (tj. Dz.U. 2024 poz. 1112).

Rozdział 1.2.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządza się dla dokumentu strategicznego jakim jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. W prognozie brany jest pod uwagę każdy element środowiska przyrodniczego, również zdrowie ludzi. Choć plan miejscowy ma na celu poprawę warunków życia mieszkańców, uatrakcyjnienie gminy, stworzenie lepszych warunków do życia gospodarczego, to może ono powodować negatywne oddziaływanie na środowisko. Prognoza ma też na celu sprawdzenie czy projekt planu prawidłowo uwzględnia zagrożenia związane z powodzią i bezpieczeństwem ludzi.

Rozdział 1.3.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządza się zgodnie z wytycznymi. Podstawą sporządzenia niniejszej prognozy są informacje o stanie środowiska przyrodniczego oraz dane środowiskowe zasięgnięte z wielu urzędów m. in. z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

2. Ustalenia projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami

Rozdział 2.1

Obszar opracowania zlokalizowany jest w gminie Skąpy.

Rozdział 2.2.

Celem planu jest umożliwienie lokalizacji turbin wiatrowych oraz wyznaczenie terenów rolnictwa z zakazem zabudowy.

Rozdział 2.3.

Projekt planu powiązany jest z innymi dokumentami jak planowane i istniejące elektrownie wiatrowe.

3. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

Rozdział 3.1.

Obszary objęte niniejszym opracowaniem położone są częściowo w granicach terenów „pod ochroną” czyli form ochrony przyrody.

Rozdział 3.2.

Tereny objęte projektem planu położone są poza cennymi przyrodniczo obszarami o wysokiej bioróżnorodności.

Rozdział 3.3.

Na terenie opracowania nie występują udokumentowane złoża surowców naturalnych.

Rozdział 3.4.

Obszar objęty Opracowaniem znajduje się w dorzeczu Odry. Na terenie objętym *planu* nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

Rozdział 3.5.

Projekt planu ma charakter typowo rolniczy, nie występuje tu zabudowa mieszkaniowa.

Rozdział 3.6.

Na podstawie przeprowadzonych badań („Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim” GIOŚ, 2023) stwierdzono przekroczenia pyłów (PM10 i PM2,5 faza II) i benzo(a)pirenu oraz poziomu celu długoterminowego ozonu.

Rozdział 3.7.

Na terenie objętym projektem dokumentu występują obiekty zabytkowe – aleja drzew, pole bitwy i stanowiska archeologiczne.

Rozdział 3.8.

Jako główne zagrożenie dla tego obszaru wymienia się inwestycyjną presję na tereny otwarte.

Rozdział 3.9.

Zarówno organy nadzorujące jak i osoby fizyczne mogą zapoznać się z treścią planu i wnieść uwagi. Również procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pozwala wypracować optymalne zagospodarowanie. Z tego punktu widzenia, teren o szczególnej presji inwestycyjnej zostanie poddany szczegółowej analizie warunków zagospodarowania. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jako dokument strategiczny podlega konsultacjom społecznym, w związku z czym zapobiega konfliktom przestrzennym. Gwarantuje to rozwój gminy oparty na jawnej i akceptowanej polityce rozwoju gminy.

4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Projekt *planu* powinien realizować cele, które zostały ustanowione w dokumentach wyższego rzędu tj. krajowych, międzynarodowych i wspólnotowych. W rozdziale tym przedstawiono zapisy dokumentów, do których odwołuje się projektowany dokument.

5. Analiza i ocena przewidywanego znaczącego oddziaływania, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru

Cały rozdział poświęcony jest analizie oddziaływania ustaleń projektu *planu* na geokomponenty, w szczególności: *na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, na integralność obszarów Natura 2000, na rośliny i zwierzęta, na ludzi, na ukształtowanie terenu, na wody powierzchniowe i podziemne, na powietrze, krajobraz i zabytki.*

Rozdział 5.1.

Analiza wykazała, że ustalenia projektu *planu* nie stoją w sprzeczności z aktami prawa miejscowego ustanowionymi dla form ochrony przyrody.

Rozdział 5.2.

Nie przewiduje się oddziaływania na cele ochrony obszarów Natura 2000, w tym w szczególności na stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków roślin i zwierząt, gatunki, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 oraz ich integralność i powiązania między nimi. Ustalenia projektu *planu* przewidują zmianę zagospodarowania i użytkowania terenu, która wpłynie na świat zwierząt i roślin. W zakresie siedlisk roślinnych oddziaływanie będzie mieć skutek długoterminowy, stały i bezpośredni. Oddziaływanie odbędzie się w zakresie zmiany przeznaczenia gruntów, przez co należy rozumieć nieodwracalną utratę dotychczasowego sposobu użytkowania ziemi. Zmiany te nie mają charakteru znacząco negatywnych.

Rozdział 5.3.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń projektu *planu* na zdrowie ludzi. Wpływ na zdrowie może wynikać nie z ustaleń *planu*, a ze sposobu realizacji zagospodarowania terenu. Uciążliwości

związane z realizacją zabudowy mieszkaniowej będą mieć charakter chwilowy. Należy na tym etapie zastosować wszelkie dostępne normy i przepisy prawne minimalizujące negatywne oddziaływanie na ludzi.

Rozdział 5.4.

Ustalenia projektu *planu* nie przewidują wydobycia ani eksploatacji zasobów ziemi.

Rozdział 5.5.

Nowe obszary o powierzchni utwardzonej powstałe na skutek realizacji projektu *planu* (drogi itp.) są w zasadzie elementem chroniącym wody podziemne przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do gruntu i poziomów wodonośnych. Na etapie realizacji postanowień projektu *planu* – budowy, istnieje wiele zagrożeń przedostania się zanieczyszczeń do wód. Negatywne oddziaływanie na środowisko wodne może wystąpić przy niewłaściwie prowadzonych pracach budowlanych. Dlatego też nie należy lokalizować bazy materiałowo – surowcowej w pobliżu wód powierzchniowych. Należy też przewidzieć zabezpieczenia gruntu i wód podziemnych przed przedostaniem się produktów ropopochodnych. Przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiornika należy zastosować urządzenia podczyszczające np. w postaci piaskowników, osadników i studni osadnikowych oraz urządzeń zamykających odpływ odbiorników.

Rozdział 5.6.

Prace związane z budową mają jednak charakter czasowy, a ich czas jest relatywnie krótki. Po zakończeniu realizacji.

Rozdział 5.7.

Planowane w projekcie *planu* kierunki rozwoju mają charakter endogeniczny, stąd nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego z inwestycjami prowadzonymi poza granicami obszaru projektu *planu*. Nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego w zakresie *planu*.

Rozdział 5.8.

Ustalenia projektu *planu* nie przewidują lokalizacji zakładów, które zaliczają się do zakładów stwarzających zagrożenie występowania poważnych awarii przemysłowych.

6. Charakterystyka rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Rozdział 6.1.

Organ opracowujący projekt dokumentu wziął pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko. W projekcie uwzględniono ustalenia wynikające z prognozy, które określają warunki realizacji dokumentu pozwalające na uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

Rozdział 6.2.

Niezależnie od jego ustaleń, na obszarze opracowania obowiązują przepisy odrębne, regulujące normy związane z zainwestowaniem terenu i zachowaniem właściwych standardów jakości poszczególnych elementów środowiska. Należy założyć również, że działalność związana z planowanymi inwestycjami będzie prowadzona przy użyciu najlepszych dostępnych technologii, przy użyciu instalacji i z zastosowaniem metod eliminujących przedostawanie się szkodliwych substancji do środowiska. Technologie te powinny funkcjonować na wysokim poziomie ograniczania ewentualnych zagrożeń.

7. Rozwiązania inne niż w projektowanym dokumencie, eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko

Standardy realizacji inwestycji nakazują, by na kolejnych etapach również użyć wszelkich możliwych środków prawnych i technicznych, zapewniających maksymalną ochronę środowiska. Ze względu na brak negatywnego wpływu na środowisko (co było przedmiotem analizy i oceny w poprzednich rozdziałach), nie wskazuje się rozwiązań alternatywnych. Ustalenia projektowanego dokumentu uwzględniają głosy

mieszkańców gminy i są optymalnymi rozwiązaniami zgodnymi z zasadami ekorozwoju i z uwzględnieniem ochrony środowiska.

8. Informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia

W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń projektu *planu* powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji *planu*, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wynika, że analiza aktualności dokumentów planistycznych oraz analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu winna być wykonywana nie rzadziej niż raz na kadencję wójta, czyli nie rzadziej niż co 5 lat.

9. Informacje o możliwości transgranicznego oddziaływania ustaleń projektu planu na środowisko

Projekt *planu* nie zawiera rozstrzygnięć ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Rozdział 10. Spis rysunków i tabel

Rozdział 11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Streszczenie jest obowiązkiem ustawowym, a sporządza się go, by zapewnić szersze udostępnienie prognozy. Streszczenie powinno zawierać nie branżowe i niespecjalistyczne słownictwo oraz najistotniejsze informacje zawarte w poszczególnych rozdziałach/częściach prognozy.

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO CZĘŚCI OBRĘBÓW
EWIDENCYJNYCH SKĄPE, PAŁCK, MIĘDZYLESIE, GMINA SKĄPE

OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1f ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2024 poz. 1112 ze zm.), w związku z art. 74a ust. 2 ww. ustawy oświadczam, że posiadam ponad trzyletnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących prognozy oddziaływania na środowisko i jestem autorem ponad pięciu prognoz oddziaływania na środowisko. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



.....
mgr inż. Kama Kotowicz