



UrbanConsulting Filip Sokołowski
ul. Strzelców 46/35, 81-586 Gdynia
NIP: 575-176-28-94
e-mail: filip@urbanconsulting.pl
tel. (+48)608-292-492
kontakt w sprawie projektu planu:
tel.(+48) 517 724 004

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

dla fragmentów obrębów Baraki, Siennica Królewska Mała oraz Wola Siennicka,
w gminie Siennica Różana

ETAP: OPINIOWANIE I UZGADNIANIE

Autor:

mgr Agata Gołąb

Gdynia, 04.09.2025 r.

Spis treści

1. Wprowadzenie	4
1.1. Podstawy formalno-prawne	4
1.2. Cel sporządzenia prognozy	5
1.3. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	5
2. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	8
2.1. Ustalenia projektu planu	8
2.2. Główne cele projektu planu	9
2.3. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami	9
3. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	16
4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	17
5. Istniejący stan środowiska	17
5.1. Położenie fizyczno-geograficzne	17
5.2. Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne	20
5.3. Wody powierzchniowe i podziemne	21
5.4. Warunki klimatyczne	26
5.5. Roślinność i świat zwierzęcy	29
5.5.2. Fauna	30
5.6. Obiekty i obszary chronione	52
5.7. Krajowa sieć ekologiczna ECONET	53
5.7.1. Korytarze ekologiczne	54
5.8. Jakość powietrza atmosferycznego	55
5.9. Klimat akustyczny	58
6. Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego ...	59
7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	60
8. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	62
9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu	63
10. Przewidywane znaczące oddziaływania	65
10.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	65
10.2. Oddziaływanie na ludzi	74
10.3. Oddziaływanie na wodę	76
10.4. Oddziaływanie na powietrze	78
10.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz	79
10.6. Oddziaływanie na klimat	82
10.7. Oddziaływanie na zasoby naturalne	82
10.8. Oddziaływanie na zabytki	82
10.9. Oddziaływanie na dobra materialne	83
10.10. Oddziaływanie na obszary chronione oraz na obszar Natura 2000	83
11. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.	87

12.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych	89
13.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	89
	Spis fotografii.....	92
	Spis rycin.....	92
	Spis tabel	92
	Spis załączników	93

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawy formalno-prawne

Podstawą do wykonania prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego jest art. 46 ust. 1 pkt. 1 oraz ust. 2 i art. 51 pkt. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112) oraz art. 17 pkt. 2 ustawy z dnia 23 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1130).

Zgodnie z art. 51. pkt 2 prognoza oddziaływania na środowisko zawiera informacje:

- o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy,
- datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów;

określa, analizuje i ocenia:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego

dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,

- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Baraki, Siennica Królewska Mała oraz Wola Siennicka, w gminie Siennica Różana, został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie – pismo znak: WSTII.410.16.2024.DB z dnia 30.04.2024 r. oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Krasnymstawie – pismo znak: ONS-NZ.7040.69.2024 z dnia 16.04.2024 r.

1.2. Cel sporządzenia prognozy

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Baraki, Siennica Królewska Mała oraz Wola Siennicka, w gminie Siennica Różana. Głównym celem sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko jest ocena ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w aspekcie ochrony zasobów naturalnych i środowiska przyrodniczego oraz przedstawienie przewidywanych skutków na komponenty środowiska, będących wynikiem realizacji ustaleń projektu planu.

1.3. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

W celu sporządzenia MPZP zastosowano metody kameralne i terenowe, które pozwoliły na prawidłowe rozpoznanie charakterystyki obszaru przedmiotowego. Do metod kameralnych należało wykonanie opisu istniejącego stanu środowiska przyrodniczego na podstawie dostępnych dokumentów, publikacji naukowych i popularnonaukowych, raportów dotyczących obszaru gminy, powiatu i województwa, zgodnie z istniejącym stanem wiedzy.

Z uwagi na fakt, iż celem sporządzenia planu jest m.in.: umożliwienie w przyszłości lokalizacji elektrowni wiatrowych, inwestor zlecił wykonanie przedrealizacyjnych badań przyrodniczych obszaru planowanej lokalizacji turbin. Niniejsza prognoza zawiera wyniki i wnioski pochodzące z poniższych opracowań:

- *Przedrealizacyjny monitoring chiropterologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.* Wykonawca opracowania: INVESTNATURE KINGA FRĄC oraz Auritus Ewa Marszałek.
- *Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.* Wykonawca opracowania: INVESTNATURE KINGA FRĄC.
- *Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) farmy wiatrowej Leśniowice.* Wykonawca opracowania: INVESTNATURE KINGA FRĄC.

- *Screening środowiskowo-przyrodniczy z elementami analizy społecznej dla inwestycji dot. budowy farmy wiatrowej w gminie Siennica Różana oraz Leśniowice*. Wykonawca opracowania: INVESTNATURE KINGA FRĄC.

Wykaz materiałów na podstawie których dokonano charakterystyki obszaru przedmiotowego:

- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T., 2015, *Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012*, *Ornis Pol.* 56: 149-189.
- Chylarecki P., Kajzer K., Wysocki D., Tryjanowski P., Wuczyński A., 2011, PROJEKT. *Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Drewitt A.L., Langston R.H.W., 2006, *Assessing the impacts of wind farms on birds*, *Ibis* 148: 29-42.
- Dygulska A., Perlańska E., 2015, *Mapa wietrzności Polski, projekt czysta energii*, Akademickie Centrum Czystej Energii, Słupsk.
- Frodyma K., 2017, *Energia ze źródeł odnawialnych a stan środowiska naturalnego w Unii Europejskiej*, *Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach* 318: 38-52.
- Głowaciński Z. (red.), 2001, *Polska czerwona księga zwierząt, Kręgowce*, Warszawa, PWRiL.
- Górecki D., Szurlej-Kiełńska A., Pilacka L., 2022, *Ochrona ptaków przed kolizjami z turbinami wiatrowymi. Wyzwania, potrzeby, możliwości*, Stowarzyszenie Wspierania Inwestycji Przyjaznych, s. 33.
- Górecki D., 2023, *Ochrona ptaków przed kolizjami na lądowych farmach wiatrowych. Wyzwania, potrzeby, możliwości*, I Konferencja Wiatrowa - Energetyka Wiatrowa i Ptaki, Gdańsk, 02.06.2023 r.
- Hagemeyer E.J., Blair M.J., 1997, *The EBCC Atlas of European breeding birds: Their distribution and abundance*, T & AD Poyser, London
- Harasimiuk M., 1975, *Rozwój rzeźby Pagórów Chełmskich w trzeciorzędzie i czwartorzędzie*, Pr. Geogr. Inst. Geogr. PAN, 115.
- Marszałek S., Buczek K., 2000, *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. 826 – Kraśniczyn (M-34-47-B)*, PIG-PIB, Warszawa.
- Marszałek S., Buczek K., 2004, *Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, ark. Kraśniczyn (826)*, PIG-PIB, Warszawa.
- Hötter H., Thomsen K.M., Jeronim H., 2006, *Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats – facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation*, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- Jasiński A.W., Kacejko P., Matuszczak K., Szulczyk J., Zagubień A., 2022, *Elektrownie wiatrowe w środowisku człowieka*, PAN, Komitet Inżynierii Środowiska, Monografie nr 178.
- Kepel A., Ciechanowski M., Jaros R., 2011, *Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze*, Projekt, Warszawa 2011.
- Kepel A., Ciechanowski M., Jaros R., 2013. *Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze*. Projekt GDOŚ.
- Krajewski S., 1998a, *Objaśnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, ark. Kraśniczyn (826)*, PIG-PIB, Warszawa.
- Krajewski S., 1998b, *Mapa Hydrogeologiczna Polski, ark. Kraśniczyn (826)*, PIG-PIB, Warszawa.

- Stoiński A., Wieczorek D., Kwecko P., Miecznik J., Wojciechowska K., Prażak B., 2011, *Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000*, ark. Kraśniczyn (826), PIG-PIB, Warszawa.
- Liro A. (red.), 1998, *Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej*, Wyd. Fundacja IUCN - Poland, Warszawa.
- Matuszczak K., 2023, *Plany rozwoju lądowej i morskiej energetyki w Polsce*, I Konferencja Wiatrowa – Energetyka Wiatrowa i Ptaki, Gdańsk, 02.0.2023 r.
- Matuszkiewicz J. M., 2008, *Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski)*, IGiPZ PAN, Warszawa, [online:] <https://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html>.
- Matuszkiewicz J.M., Wolski J., 2023, *Potencjalna roślinność naturalna Polski (wersja wektorowa)*, IGiPZ PAN, Warszawa, [online:] <https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html>.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego, Zarząd Województwa Lubelskiego 2015.
- Raport *Wind turbine accident and incident compilation* (2020).
- Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.), 2021, *Regionalna geografia fizyczna Polski*, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Warszawa 2025.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.), 2007, *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004*, Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora k., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W., 2018, *Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data*, *Geographia Polonica* 91(2): 143-170.
- SOPO – System Ostry Przeciwoświatowej, PIG-PIB.
- Stewart G.B., Pullin A.S., Coles C.F., 2007, *Poor evidence-base for assessment of wind farm impacts on birds*, *Environmental Conservation* 34: 1–11.
- Stryjecki M., Mielniczuk K., 2011, *Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych*, GDOŚ, Warszawa.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L., 2009, *Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Wielewska I., 2014, *Rozwój OZE na obszarach wiejskich i ich wpływ na środowisko przyrodnicze w opinii doradców rolnych*, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego* 14(3): 186–195.
- Wuczyński A., 2009, *Wpływ farm wiatrowych na ptaki. Rodzaje oddziaływań, ich znaczenie dla populacji ptasich i praktyka badań w Polsce*, *Notatki Ornitologiczne* 50: 206–227.
- Wylegała P., Antczak J., Glapan J., Górecki D., Guentzel S., Kajzer K., Kniota T., Szurlej-Kielańska A., 2024, *Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych – poradnik metodyczny*, OTOP, Warszawa, 2024.

- Zbyryt A., 2011, *Ochrona strefowa ptaków na przykładzie województwa podlaskiego – aspekty prawne, funkcjonowanie, problemy, perspektywy na przyszłość*, Studia i Materiały CEPL w Rogowie 27: 11-21.

Dodatkowo, wykorzystano materiały dostępne na portalach internetowych [dostęp: sierpień 2025 r.]:

- www.airly.org/pl/
- www.bdl.lasy.gov.pl/
- www.codgik.gov.pl
- www.crfop.gdos.gov.pl/CRFOP
- www.geolog.pgi.gov.pl
- www.geoportal.gov.pl
- www.geoserwis.gdos.gov.pl
- www.powietrze.gios.gov.pl
- www.rbgp.pl
- www.solargis.com/resources/free-maps-and-gis-data?locality=poland.
- www.wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

2. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

2.1. Ustalenia projektu planu

Przedmiotowy projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Baraki, Siennica Królewska Mała oraz Wola Siennicka, w gminie Siennica Różana, zwany dalej projektem planu/MPZP składa się z:

- części tekstowej, w formie uchwały Rady Gminy Siennica Różana;
- część graficzna planu w skali 1:2000 wraz z wyrysem ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, stanowiący załącznik nr 1;
- rozstrzygnięcie o sposobie realizacji zapisanych w planie inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy oraz zasadach ich finansowania, zgodnie z przepisami o finansach publicznych, stanowiące załącznik nr 2;
- dane przestrzenne, o których mowa w art. 67a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, stanowiące załącznik nr 3.

Zakres opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego określa art. 15 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1130).

Projekt planu wprowadza łączenie **23 tereny** wyznaczonych liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, oznaczonych symbolami:

- **PEW-RN** – tereny elektrowni wiatrowej lub rolnictwa z zakazem zabudowy;
- **KDL** – teren drogi lokalnej;
- **KDD** – teren drogi dojazdowej;
- **KR** – tereny komunikacji drogowej wewnętrznej;
- **RN** – teren rolnictwa z zakazem zabudowy;
- **RZ** – tereny zabudowy związanej z rolnictwem;
- **RZM** – tereny zabudowy zagrodowej;
- **L** – tereny lasu.

Zgodnie z ustaleniami projektowanego dokumentu, dla **terenów elektrowni wiatrowej lub rolnictwa z zakazem zabudowy** (1PEW-RN, 2PEW-RN) dopuszcza się lokalizację:

- elektrowni wiatrowych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym głównym punktem odbioru, obiektami socjalnymi i magazynowymi, a także dojazdami oraz parkingami i placami;
- masztów i urządzeń do pomiaru prędkości i kierunku wiatru.

W ramach **terenów rolnictwa z zakazem zabudowy** (1RN, 2RN, 3RN) dopuszcza się lokalizację masztów do pomiaru prędkości i kierunku wiatru (maksymalna wysokość: 160 m).

W ramach **terenów zabudowy związane z rolnictwem** (1RZ, 2RZ, 3RZ, 4RZ, 5RZ, 6RZ, 7RZ) ustala się:

- dopuszczenie lokalizacji:
 - obiektów budowlanych o maksymalnej sumarycznej powierzchni zabudowy 500 m² dla jednego gospodarstwa rolnego, stanowiących część składową tego gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, w tym: budynków gospodarczo-garażowych, magazynowych, inwentarskich oraz budowli rolniczych,
 - masztów do pomiaru prędkości i kierunku wiatru (maksymalna wysokość: 160 m);
- zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej, o których mowa w przepisach odrębnych dotyczących inwestycji w zakresie elektrowni wiatrowych.

W ramach **terenów zabudowy zagrodowej** (1RZM, 2RZM, 3RZM, 4RZM) dopuszcza się:

- lokalizację budynków mieszkalnych, przeznaczonych dla rolnika prowadzącego gospodarstwo rolne,
- lokalizację obiektów budowlanych stanowiących część składową gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, w tym: budynków gospodarczo-garażowych, magazynowych, inwentarskich oraz budowli rolniczych;
- lokalizację usług zgodnie z przepisami odrębnymi.

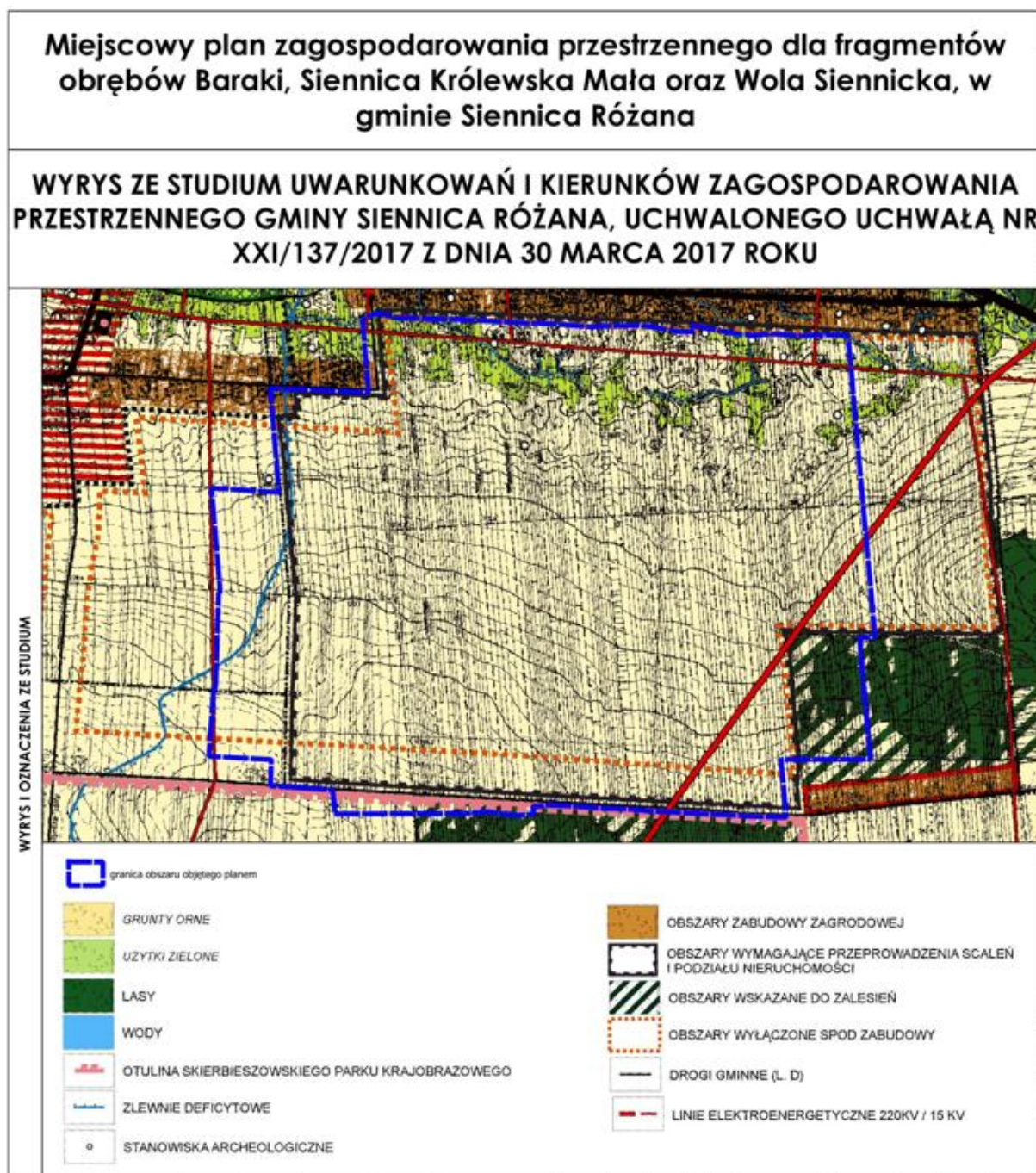
2.2. Główne cele projektu planu

Zgodnie z Uchwałą nr XLIV/356/2024 Rady Gminy Siennica Różana z dnia 22 marca 2024 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Baraki, Siennica Królewska Mała oraz Wola Siennicka, w gminie Siennica Różana, głównym celem projektu MPZP jest umożliwienie zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującym *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siennica Różana* oraz ustalenie spójnych zasad zagospodarowania i zabudowy terenu. Przedmiotowy projekt planu ma prowadzić do zrównoważonego rozwoju tej części gminy Siennica Różana, uwzględniając przy tym optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych i potencjału turystycznego. Celem sporządzenia planu dopuszczenie w granicach planu lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii, wraz z infrastrukturą techniczną. Wniosek o sporządzenie tego planu złożył prywatny inwestor.

2.3. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Baraki, Siennica Królewska Mała oraz Wola Siennicka, w gminie Siennica Różana, powiązany jest ze *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siennica Różana*, uchwalonego uchwałą Nr XXI/137/2017 z dnia 30 marca 2017 r. Zgodnie z obowiązującym *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siennica Różana* (ryc. 1) obszar objęty planem zlokalizowany jest w granicach obszarów gruntów rolnych, użytków zielonych oraz terenów lasów

i obszarów wskazanych do zalesień. Realizacja planu odbywa się w oparciu o art. 67 ust. 3 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 1688), zgodnie z którym Rada Gminy została zwolniona z obowiązku stwierdzenia, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie narusza ustaleń studium w zakresie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii oraz ich stref ochronnych.



Ryc. 1 Granica obszaru objętego projektem MPZP na tle SUIKZP gminy Siennica Różana

Źródło: Gmina Siennica Różana.

Na obszarze objętym projektem planu, aktualnie nie obowiązuje żaden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Ponadto, przy ustalaniu przeznaczenia obszaru objętego projektem planu wzięto pod uwagę prawo własności wynikające z decyzji o warunkach zabudowy oraz

decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, wydanych przez Wójta Gminy Siennica Różana.

Na politykę przestrzenną gminy Siennica Różana składają się ponadto dokumenty szczebla lokalnego, powiatowego, wojewódzkiego:

- **Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest gminy Siennica Różana** – celem programu jest usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy, minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu na terenie gminy, likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko gminne.
- **Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Siennica Różana (aktualizacja)** – głównym celem dokumentu jest analiza i przedstawienie działań możliwych do realizacji w związku ze zmniejszeniem zużycia energii finalnej oraz ograniczaniem emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Siennica Różana i jest zbieżny z dotychczasowymi działaniami władz gminy. Wyznaczone cele szczegółowe w dokumencie to:
 - rozwój planowania energetycznego w Gminie oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw nośników energii na jej terenie;
 - rozwój systemu zarządzania energią;
 - optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii na terenie gminy;
 - redukcja zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii;
 - poprawa jakości powietrza, poprzez zmniejszenie lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy;
 - wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;
 - kreowanie i utrzymanie wizerunku gminy Siennica Różana, jako jednostki samorządowej, która w sposób racjonalny wykorzystuje energię i dba o jakość środowiska na swoim terenie;
 - włączanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.
- **Gminny program rewitalizacji gminy Siennica Różana na lata 2023-2030** – celem dokumentu jest wyznaczenie na terenie gminy miejsc cechujących się szczególną koncentracją negatywnych zjawisk w sferze społecznej oraz przynajmniej w jeden ze sfer: gospodarczej, środowiskowej, przestrzenno-funkcjonalnej lub technicznej.
- **Strategia rozwoju gminy Siennica Różana na lata 2022-2027 z perspektywą do roku 2030** – dokument ten wyznacza najważniejsze kierunki działań, które umożliwią skuteczne rozwiązanie zdiagnozowanych problemów oraz wzmacnianie zidentyfikowanych potencjałów gminy. Zgodnie z dokumentem misją gminy jest „*Zrównoważony rozwój Gminy Siennica Różana będzie polegał na systematycznych i długofalowych przemianach o charakterze ilościowym oraz jakościowym, opierających się na endogenicznym potencjale w celu podniesienia komfortu życia mieszkańców i poprawienia warunków oferty dla turystów i przedsiębiorców. Poprzez zrównoważony, zaplanowany strategicznie rozwój lokalny – Gmina Siennica Różana będzie dążyć do zharmonizowanego i spójnego angażowania społeczności, władzy publicznej oraz pozostałych podmiotów funkcjonujących na terenie Gminy w proces*”

kreowania nowych i poprawy istniejących warunków wpływających na jakość życia, gospodarki oraz zapewniających ład przestrzenny i ekologiczny”.

- **Program Ochrony Środowiska dla powiatu krasnostawskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028** – jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie powiatu krasnostawskiego. Według założeń, przedstawionych w opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.
- **Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2020 – 2023 z perspektywą do roku 2027** – głównym celem tworzenia Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.
- **Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 r.** – dokument przedstawia najważniejsze wyzwania i uwarunkowania rozwojowe, analizę potencjału regionu, wizje oraz cele i kierunki działań określone do realizacji na poziomie regionalnym.
- **Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu** – celem programu jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza.
- **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Lubelskiego 2022** – dokument umożliwi samorządowi województwa lubelskiego weryfikację stanu gospodarki odpadami na terenie województwa oraz właściwe zaplanowanie niezbędnych inwestycji pozwalających na osiągnięcie celów w zakresie gospodarki odpadami wynikających z przepisów krajowych oraz UE.
- **Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego** – program stanowi strategiczną ocenę stanu klimatu akustycznego na terenie województwa lubelskiego oraz określa kierunki działań naprawczych, które powinny zostać zrealizowane w celu poprawy środowiska akustycznego.
- **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego** - dokument o charakterze długookresowym, stanowiącym element krajowego systemu planowania przestrzennego. Określa on zasady i kierunki kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej regionu oraz działania służące realizacji ponadlokalnych celów publicznych stanowiąc formalną i merytoryczną płaszczyznę odniesienia dla podejmowanych decyzji przestrzennych.

Poza ww. dokumentami, nadrzędną rolę w planowaniu przestrzennym na szczeblu krajowym stanowi **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030** – określa cele i priorytety polityki rozwoju w perspektywie najbliższych lat oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. Stanowi podstawowy dokument strategiczny polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 roku.

Projekt planu, z uwagi na swój charakter, powiązany jest również z dokumentami szczebla krajowego i europejskimi, dotyczącymi głównie tematyki ochrony powietrza i klimatu oraz wspierania rozwoju branży odnawialnych źródeł energii:

- **Pakiet klimatyczno-energetyczny (przyjęty przez Komisję Europejską)** - 14 lipca 2021 r. Komisja Europejska przedstawiła pakiet „Gotowi na 55”. Ma on dostosować unijne przepisy klimatyczno-energetyczne, zmierzające do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. oraz zmniejszenia do 2030 r. emisji gazów cieplarnianych netto o co najmniej 55% w porównaniu z poziomami z 1990 r. Dużą rolę w osiągnięciu tego celu odgrywają odnawialne źródła energii. Wiążącym celem, wyznaczonym przez Radę UE jest 40-procentowy udział energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym koszyku energetycznym w 2030 r.
- **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, z perspektywą do roku 2030** – dokument wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach (gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione, zdrowie, energetyka, budownictwo, transport, obszary górskie, strefa wybrzeża, gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane). Dokument ten stanowi pierwszy krok w kierunku zdefiniowania długofalowej wizji adaptacji kraju do zmian klimatu. Wśród kierunków zmierzających do osiągnięcia celu polegającego na zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska znalazły się:
 - Przygotowanie systemu energetycznego do zmienionych warunków z uwzględnieniem szczytu zimowego i letniego zapotrzebowania na energię;
 - Rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia;
 - Zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe;
 - Zabezpieczenia awaryjnych źródeł chłodzenia w elektrowniach zawodowych;
 - Projektowanie sieci przesyłowych, w tym m.in.: podziemnych oraz naziemnych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych, w celu ograniczenia ryzyka m.in.: zalegania na nich lodu i śniegu, podtopień oraz zniszczeń w przypadkach silnego wiatru;
 - Wspieranie rozwoju OZE, w szczególności mikroinstalacji w rolnictwie.
- **Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)** – program powstały w celu poprawy jakości powietrza w Polsce, który określa kierunki działań, jakie powinny zostać podjęte na szczeblu krajowym, wojewódzkim i gminnym. Aktualizacja ustala zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwoju OZE jako jeden z kierunków interwencji prowadzącej do osiągnięcia celów szczegółowych. Wskazuje się, że wzrost odnawialnych źródeł energii wpłynie na:
 - Poprawę jakości powietrza i stanu środowiska;
 - Ograniczenie emisji zanieczyszczeń;
 - Zmniejszenie zapotrzebowania na energię wytwarzaną z tradycyjnych, konwencjonalnych źródeł;
 - Rozwój społeczno-gospodarczy;
 - Podniesienie komfortu życia i zdrowia mieszkańców;
 - Promocję regionów miejsc przyjaznych dla środowiska i inwestujących w nowoczesne technologie ekologiczne.
- **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** – dokument wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii

służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego oraz stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w grudniu 2015 r. podczas 21. konferencji stron Ramowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP21) z uwzględnieniem konieczności przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. PEP2040 zawiera opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego. Następnie wskazano trzy filary PEP2040, na których oparto osiem celów szczegółowych PEP2040 wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne. Zaprezentowano ujęcie terytorialne i wskazano źródła finansowania PEP2040. Cele szczegółowe wskazane w dokumencie to:

- Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych;
- Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
- Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;
- Rozwój rynków energii;
- Wdrożenie energetyki jądrowej;
- Rozwój odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
- Poprawa efektywności energetycznej.

Transformacja energetyczna zostanie oparta na trzech filarach: sprawiedliwa transformacja (I filar) – zeroemisyjny system energetyczny (II filar) – dobra jakość powietrza (III filar).

- ***Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, założenia i cele oraz polityki i działania*** – Dokument przedstawiający krajowe założenia i cele oraz polityki i działania w odniesieniu do pięciu wymiarów UE, dotyczących bezpieczeństwa energetycznego, obniżenia emisyjności, efektywności energetycznej, wewnętrznego rynku energii oraz badań naukowych, innowacji i konkurencyjności. Jednym z krajowych założeń i celów w wymiarze obniżenia emisyjności jest energia ze źródeł odnawialnych. Polska, w ramach realizacji celu ramowego UE na rok 2030, planuje wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w elektroenergetyce do około 32%.
- ***Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030*** – Nadrzędną rolę w planowaniu przestrzennym na szczeblu krajowym stanowi Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030, która określa cele i priorytety polityki rozwoju w perspektywie najbliższych lat oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. Stanowi podstawowy dokument strategiczny polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 roku. Jako jeden z celów Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju wskazuje zrównoważony rozwój, w tym efektywność energetyczną i walkę ze zmianami klimatycznymi, które mogą być realizowane poprzez rozwój infrastruktury pozyskującej energię ze źródeł odnawialnych.
- ***Europejski plan działania na rzecz energii wiatrowej (European Wind Power Action Plan)*** – celem planu jest zapewnienie udziału przemysłu energii wiatrowej w transformacji energetycznej, m. in. poprzez działania wspierające unijne przedsiębiorstwa w sektorze energii wiatrowej i poprawę ich konkurencyjności. Plan pośrednio wesprze także inne sektory czystej energii, w tym branżę energetyki wiatrowej. Jak czytamy w Komunikacie Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów (24.10.2023), plan obejmuje sześć filarów wspólnych działań Komisji Europejskiej, państw członkowskich i przemysłu, na które składają się:

- przyspieszenie wdrażania – opierające się na przyspieszeniu transpozycji i wdrożenia dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii, zwiększeniu widoczności listy przygotowywanych projektów z zakresu energii wiatrowej przez państwa członkowskie, przyjęcie planu działania w celu ułatwienia rozbudowy sieci;
 - ulepszony model aukcji – polegające na uwzględnieniu przez państwa członkowskie obiektywnych, przejrzystych i niedyskryminacyjnych kryteriów jakościowych i środków w aukcjach, przeciwdziałaniu ryzyka w cyberprzestrzeni i uwzględnianiu aspektów ochrony danych, zwiększeniu wykorzystania strategicznych zamówień publicznych w kontekście strategii Global Gateway;
 - dostęp do finansowania – poprzez ułatwienie dostępu do finansowania UE, zapewnienie unijnym przedsiębiorstwom z branży energii wiatrowej narzędzi i gwarancji ograniczania ryzyka przez Europejski Bank Inwestycyjny, elastyczność przewidzianą w zasadach pomocy państwa w odniesieniu do unijnego łańcucha wartości energii wiatrowej, zacieśnianie dialogu z inwestorami w celu zwiększenia atrakcyjności inwestycji w unijnym sektorze energii wiatrowej;
 - sprawiedliwe i konkurencyjne środowisko międzynarodowe – wśród działań wskazuje się: ułatwienie producentom z UE dostępu do rynków zagranicznych, ochrona rynku wewnętrznego przed zakłóceniami w handlu oraz zagrożeniami dla bezpieczeństwa i porządku publicznego, wzmocnienie normalizacji w sektorze energii wiatrowej;
 - umiejętności – obejmujące takie działania jak partnerstwo na rzecz umiejętności na dużą skalę w zakresie energii odnawialnej opracują projekty wspierające rozwój umiejętności w sektorze odnawialnych źródeł energii, w tym energii wiatrowej;
 - zaangażowanie branży i zobowiązania państw członkowskich – poprzez wprowadzenie unijnej karty wiatru.
- **Akt UE w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie (Net-Zero Industry Act)** – celem aktu jest zwiększenie skali produkcji czystych technologii w Unii Europejskiej poprzez podniesienie zdolności produkcyjnych w zakresie technologii, które emitują bardzo niskie, zerowe lub ujemne ilości gazów cieplarnianych. Jednym z celów jest zaspokojenie przez UE co najmniej 40% swojego rocznego zapotrzebowania na technologie neutralne emisyjnie do 2030 r. Ponadto, dokument upraszcza ramy regulacyjne dotyczące produkcji tych technologii, które obejmują m. in. fotowoltaiczną i termiczną energię słoneczną, elektrolizery i ogniwa paliwowe, energię wiatrową na lądzie i morskie odnawialne źródła energii, zrównoważony biogaz/biometan, akumulatory i magazynowanie, wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla, pompy ciepła i energię geotermiczną, technologie sieciowe. Akt ten posłuży do tworzenia warunków dla unijnego sektora czystych technologii. Przewidziane w akcie środki posłużą również wsparciu innych technologii neutralnych emisyjnie, takich jak technologie zrównoważonych paliw alternatywnych, zaawansowane technologie produkcji energii w procesach jądrowych z minimalną ilością odpadów z cyklu paliwowego, małe reaktory modułowe i najwyższej klasy paliwa. Przedmiotowy akt proponuje: strategiczne projekty neutralne emisyjnie, ograniczenie biurokracji i przyspieszone wydawania pozwoleń, wsparcie projektów dt. wychwytywania i składowania dwutlenku węgla, przyciągnięcie inwestycji za pośrednictwem Platformy Europy Neutralnej Emisyjnie i Europejskiego Banku Wodorowego, ułatwianie dostępu do rynków i innowacje, a także podnoszenie umiejętności.
- **Dyrektywa o energii odnawialnej (Renewable Energy Directive III)** – głównym celem dokumentu jest zwiększenie wykorzystania zielonej energii na terenie UE. Zakłada się

osiągnięcie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii w Unii Europejskiej na poziomie przynajmniej 42,5% do roku 2030, uwzględniając zamiar zwiększenia wykorzystania energii odnawialnej do 45%. Dyrektywa wyznacza osiągnięcie celów takich jak:

- minimum 49% udziału zielonej energii w budynkach,
- osiągnięcie minimalnej redukcji gazów cieplarnianych o 14,5% do roku 2030 dzięki wykorzystaniu zielonej energii w transporcie,
- osiągnięcie przynajmniej 29% udziału OZE w końcowym zużyciu energii w transporcie do 2030 r.

Ponadto, realizacja założeń ww. dokumentu ma za zadanie przyspieszenie inwestycji w odnawialne źródła energii na terenie UE, poprzez ułatwienia w procesie inwestycyjnym. Jednym z nadrzędnych celów jest upowszechnienie energii odnawialnej i traktowanie jej jako leżące w „nadrzędnym interesie publicznym”. Zgodnie z nową dyrektywą kraje UE mają wyznaczyć specjalne strefy dla OZE, w których to realizowane w nich projekty będą mogły skorzystać z uproszczonych postępowań środowiskowych i przyspieszonego wydawania zezwoleń.

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

Monitoring środowiska przyrodniczego regulowany jest przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112), której głównym zadaniem jest regulowanie zasad postępowania w zakresie ocen oddziaływania inwestycji na środowisko.

Zgodnie z art. 55 ust. 5. Organ opracowujący projekt dokumentu jest obowiązany prowadzić monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko, zgodnie z częstotliwością i metodami, o których mowa w ust. 3 pkt 5. Zatem obowiązek przeprowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień MPZP leży po stronie organu opracowującego dokument, a więc Wójta Gminy Siennica Różana.

Monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko może polegać na analizie i ocenie poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska, w ramach monitoringu środowiska prowadzonego w oparciu o wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć zlokalizowanych na obszarze objętym projektem planu lub w ramach indywidualnych zamówień, na kontroli i zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną z ustaleniami przyjętego dokumentu. Dokonując oceny i analizy stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska należy pamiętać, iż muszą się one odnosić do terenu objętego projektem planu.

Przeprowadzanie analiz i monitoringu może opierać się na uprzednio wykonanych prognozach, raportach i ocenach oddziaływania na środowisko. Jest to istotne źródło danych niezbędnych do analizy środowiskowej terenu.

Z uwagi na specyfikę ustaleń projektowanego planu, kluczowe z punktu widzenia ochrony środowiska jest monitorowanie obejmujące oddziaływania elektrowni wiatrowych na poszczególne komponenty środowiska:

- przedrealizacyjny monitoring awifauny i chiropterofauny, którego celem jest sformułowanie prognozy oddziaływania projektu farmy wiatrowej na populację ptaków i nietoperzy. Dane zbierane w ramach monitoringu przedrealizacyjnego służą do uzyskania podstawowej wiedzy, ilościowej informacji o awifaunie, chiropterofaunie terenu farmy i obszarów bezpośrednio przyległych. Monitoring Przedrealizacyjny ptaków bazuje na badaniach terenowych w miejscu planowanego przedsięwzięcia przynajmniej przez jeden rok, tak aby uzyskać informacje we wszystkich okresach rocznego cyklu życia: lęgowym, dyspersji potęgowej, przelotu jesiennego, zimowego oraz przelotu wiosennego. Monitoring Przedrealizacyjny powinien być przeprowadzony, a jego wyniki zinterpretowane, przed uzyskaniem decyzji środowiskowej. Wynikiem monitoringu powinna być ocena oddziaływania projektowanych elektrowni wiatrowych na awifaunę i chiropterofaunę;
- porealizacyjny monitoring awifauny i chiropterofauny, którego celem jest weryfikacja prognoz odnośnie możliwego oddziaływania farmy na populację ptaków i nietoperzy, w szczególności ocena ewentualnej zmiany natężenia wykorzystywania terenu przez te zwierzęta, w porównaniu z okresem przedrealizacyjnym oraz oszacowania śmiertelności w wyniku kolizji z elementami farmy. Wyniki monitoringu porealizacyjnego służą właściwym organom administracji do uaktualniania decyzji dotyczących dalszego funkcjonowania inwestycji;
- monitoring akustyczny, którego celem jest weryfikacja prognoz odnośnie możliwego oddziaływania hałasu na tereny sąsiadujące z farmą wiatrową. Pomiarów powinny być wykonywane po uruchomieniu farmy zgodnie z obowiązującymi przepisami regulującymi sposób wykonywania tego typu pomiarów.

Wskazane wyżej działania są propozycjami, a szczegółowy zakres monitoringu będzie określony w późniejszych etapach procedur administracyjnych, przez wszystkim na etapie decyzji środowiskowej.

4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Realizacja założeń planu nie przyniesie oddziaływania o zasięgu transgranicznym. Plan nie wprowadza zmian w skali, która mogłaby przynieść skutki środowiskowe poza granicami kraju.

5. Istniejący stan środowiska

5.1. Położenie fizyczno-geograficzne

Gmina Siennica Różana, będąca gminą wiejską, położona jest w północno-wschodniej części powiatu krasnostawskiego, w województwie lubelskim. Obszar projektu obejmuje swoim zasięgiem fragmenty 3 obrębów ewidencyjnych gminy Siennica Różana (ryc. 2). Są to następujące obręby: Siennica Królewska Mała, Wola Siennicka oraz Baraki. Łączny obszar opracowania obejmuje ok. 441,56 ha gminy Siennica Różana.



1 – obręb Siennica Królewska Mała, 2 – obręb Wola Siennicka, 3 – obręb Baraki

Ryc. 2 Położenie obszaru objętego projektem MPZP na tle gminy Siennica Różana

Źródło: opracowanie własne oraz danych GUGiK.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej obszar opracowania położony jest w mezoregionie Działy Grabowieckie, wchodzącego w skład makroregionu Wyżyna Lubelska (Solon i in. 2018; Richling i in. 2021) (ryc. 3). Granice mezoregionu wyznaczają zachodnie zbocza doliny Wieprza (od zachodu), krawędzie typu kuesty (od północy) i erozyjno-denudacyjne, które związane są z zasięgiem występowania lessu (od południa oraz wschodu). W północnej części mezoregionu odsłaniają się opoki oraz margle górnej kredy, które w południowej części mezoregionu przykryte są przez lessy. Lokalnie spotkać można wychodnie górnokredowych margli oraz kredy piszącej, szczególnie na skłonach północnych oraz wschodnich. Dolne części zboczy w dolinach wyścielają piaski i mułki rzeczne, zaś suche doliny wypełniają piaski i gliny deluwialne. Namuły oraz torfy wyścielają dna dolin. Działy Grabowieckie tworzą najwyższą część Wyżyny Lubelskiej, ze średnią wysokością względną 38,4 m. Region wyróżnia subrównoleżnikowy układ dolin Giełczwi, Żółkiewki i Kosarzewki, nawiązujący do biegu warstw skalnych. Doliny te charakteryzuje asymetria zboczy – południowe są dłuższe i łagodniej nachylone niż północne. Rozcinając powierzchnię wierzchwinową tworzą one krajobraz „grzęd” lub „działów”. W południowej części regionu typowe są suche doliny erozyjno- denudacyjne związane z pokrywą lessu. Mezoregion wyróżnia stosunkowo rzadka sieć wód powierzchniowych ($0,29 \text{ km} \cdot \text{km}^{-2}$). Rzeką o największym odpływie jest Wolica. Na Działach przeważają gleby płowe w południowej i zachodniej części regionu. Gleby brunatne typowe są na południowo-wschodnim skłonie, zaś gleby bielcowe – w części północnej mezoregionu. Gleby gruntowo-glejowe i mady występują w dolinach, a czarnoziemy we wschodniej części przy granicy z Grzędą Horodelską. Rędziny właściwe tworzą niewielkie płyty na północno-wschodnim skłonie mezoregionu, natomiast gleby rdzawe – na wschodnim zboczu doliny Wieprza. Dominującymi zbiorowiskami roślinności potencjalnej są

subkontynentalne grądy *Tilio-Carpinetum*. Ponadto ważne są łągi *Fraxino-Alnetum*, świetlista dąbrowa *Potentillo albae-Quercetum rosetosum gallicae* – na północnym skłonie mezoregionu, żyzna buczyna *Galio odorati-Fagetum* – na południowym jego skłonie. Jest to mezoregion rolniczy. Strukturę zagospodarowania tworzą grunty orne (ok. 65% powierzchni), lasy (ok. 19%) i łąki (ok. 11%).



343.11 – Małopolski Przełom Wisły, 343.12 – Płaskowyż Nałęczowski, 343.13 – Równina Bełżycka, 343.14 – Obniżenie Chodelskie, 343.15 – Wzniesienie Urzędowskie, 343.16 – Płaskowyż Świdnicki, 343.17 – Wyniosłość Giełczewska, **343.18 – Działy Grabowieckie**, 343.19 – Kotlina Zamojska

Ryc. 3 Położenie obszaru opracowania na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej (gwiazdką oznaczono obszar opracowania)
Źródło: Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.), 2021, *Regionalna geografia fizyczna Polski*, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.

Zgodnie ze Szkicem Geomorfologicznym 1:100 000 załączonym w Objasnieniach do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 (ark. Kraśniczyn – 826) na obszarze objętym analizą dominują długie stoki, należące do form denudacyjnych. Stoki te przechodzą w wierzchowinowe spłaszczenia powierzchni zrównań, głównie na obszarach wychodni utworów kredy górnej. Formy te w górnych częściach pokryte są jedynie cienką warstwą gleby oraz zwietrzliny, zaś u ich podnóży występują pyłowato-piaszczyste deluwia. Z grupy tej ponadto występują – równiny denudacyjne oraz suche dolinki. Równiny denudacyjne to płaskie, najczęściej łagodnie nachylone powierzchnie u podnóży stoków wzniesień kredowych. Suche doliny to formy o długości do kilku km, zaś szerokość ich może dochodzić do kilkuset metrów. Dna suchych dolin wyścielone są deluwiami lessowymi lub pyłowato-piaszczystymi. W północnej części obszaru objętego prognozą występują terasy erozyjno-akumulacyjne nadzalewowe. Uformowane zostały one w okresie ostatniego zlodowacenia, zbudowane są najczęściej z mułków, mułków piaszczystych, mułków lessopodobnych, a niekiedy piasków pyłowatych rzeczno-peryglacialnych.

Obszar objęty analizą obejmuje rozległy fragment terenów rolniczych, który graniczy z mozaiką nieużytków, zakrzaczeń oraz pojedynczych zadrzewień śródpolnych. Zdecydowaną większość powierzchni terenu inwestycyjnego zajmują tereny rolnicze, użytkowane jako pola uprawne. W buforze terenu inwestycyjnego znajdują się głównie pola uprawne o podobnej charakterystyce. W dolinach cieków stwierdzono obecność płatów użytków zielonych. Lasy znajdujące się we wschodniej części obszaru projektowanego MPZP należą do Nadleśnictwa Krasnystaw (Leśnictwo Borek). Wśród pól uprawnych występują pojedyncze drzewa lub kilka drzew. Zadrzewienia oraz

zakrzaczenia w obszarze analizy dominują w północnej jego części. Aleje drzew znajdują się przede wszystkim przy głównych drogach asfaltowych łączących miejscowości, gdzie dominują nasadzenia klonów. W buforze znajdują się również zakrzaczenia wierzbowe w sąsiedztwie cieków.

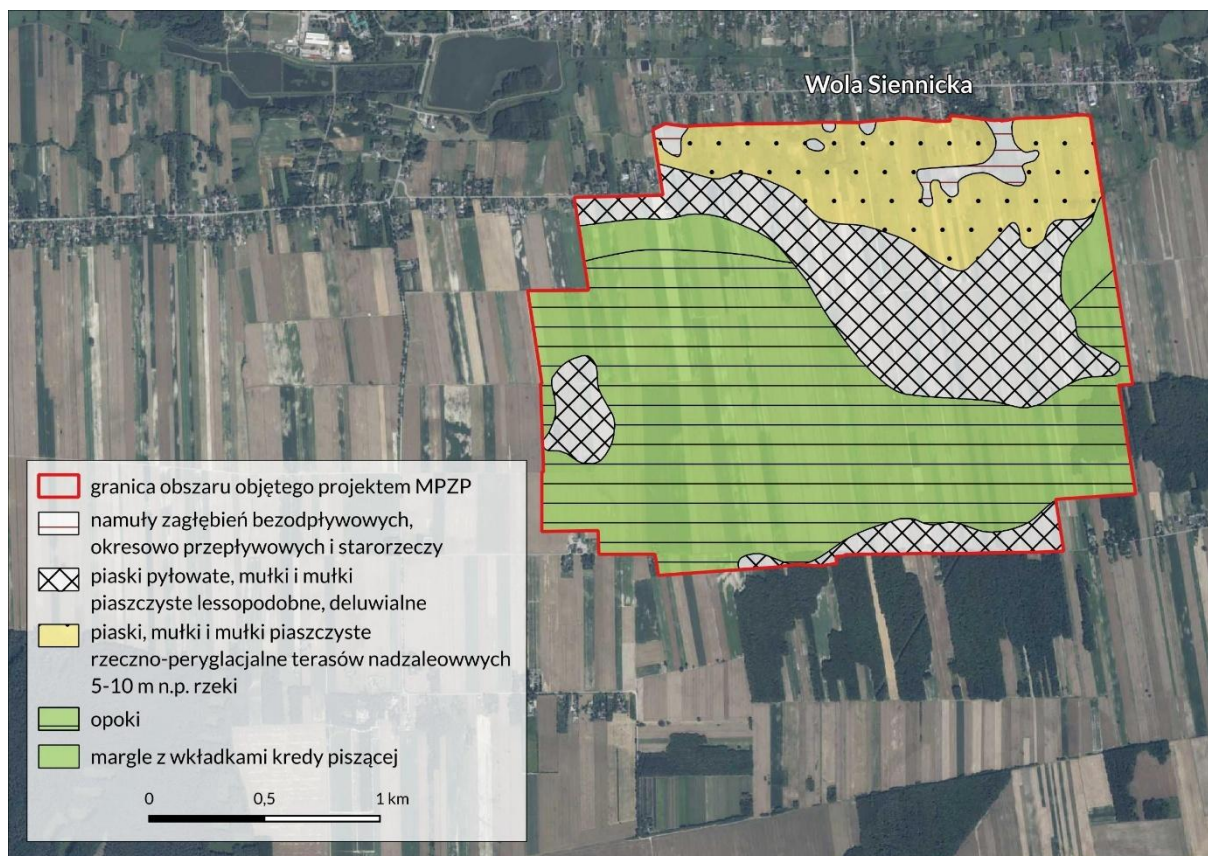


Fot. 1 Pola uprawne wraz z drogą dojazdową

Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) farmy wiatrowej Leśniowice.

5.2. Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne

Najstarszymi utworami występującymi w granicach obszaru objętego analizą są opoki (kreda górna). Opoki składają się głównie z CaCO_3 (średnio 62%) i z SiO_2 (30–35%). W stanie naturalnym odizolowane od wpływu czynników atmosferycznych są miękkie, natomiast poddane wpływom czynników atmosferycznych napowierzchni twardnieją i stają się zwięzłe. Wysoka porowatość opok (40–45%), sprzyjająca wysokiej zdolności do izolacji cieplnej oraz lekkości skały i łatwość obróbki zdecydowały o tym, że opoki w stanie surowym od dawna stanowiły powszechnie stosowany na szeroką skalę materiał w budownictwie lokalnym. Miąższość opak może dochodzić do 50 m. Margle z wkładkami kredy piszącej występują w kopalnych dnach dolin – Siennicy, Wojśławki i Wolicy. Są to osady morskie, wypełniające nieckę lubelską. W czasie zlodowacenia północnopolskiego, w suchych dolinach oraz na wychodniach kredowych zachodziła sedymentacja pyłowato-piaszczystych pokryw deluwialnych, które wykształciły się w postaci piasków pyłowatych, mułków i mułków piaszczystych lessopodobnych. Miąższość ich dochodzi do kilkunastu metrów w dolinach, zaś na zboczach do 3 m. Piaski, mułki i mułki piaszczyste rzeczno-peryglacialne terasów nadzalewowych 5-10 m n.p. rzeki, tworzą główną terasę nadzalewową w dolinach Siennicy, Wojśławki oraz Wolicy. Miąższość osadów może dochodzić do kilkunastu metrów. Namuły zagłębień bezodpływowych, okresowo przepływowych i starorzeczy wypełniają niewielkie i dość płytkie zagłębienia na tarasach nadzalewowych dolin: Horodyski, Wojśławki, Siennicy oraz Wolicy. Występują także w niewielkich dolinkach zasilanych okresowo przez źródła.



Ryc. 4 Budowa geologiczna obszaru objętego MPZP

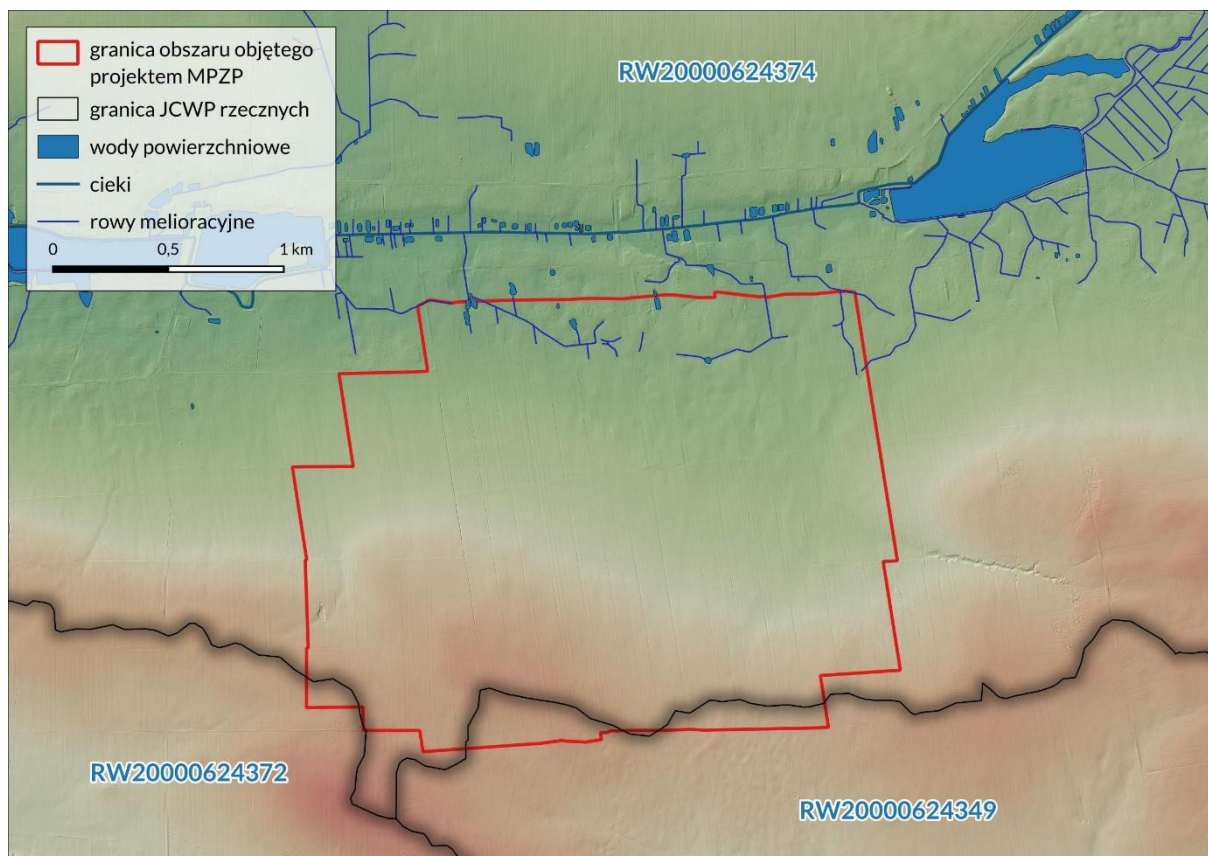
Źródło: opracowanie własne na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 ark. 826 – Kraśniczyn (M-34-47-B).

Zgodnie z informacjami pozyskanymi z Systemu Ochrony Przeciwośuwiskowej PIG-PIB obszar MPZP pozbawiony jest występowania form osuwiskowych oraz miejsc potencjalnie zagrożonych wystąpieniem tego zjawiska. Według danych dostępnych w Systemie Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski – MIDAS, w granicach przedmiotowego obszaru nie występują również złoża surowców naturalnych oraz obszary i tereny górnicze.

Na obszarze gminy Siennica Różana dominują dobre gleby brunatne oraz bielcowe, które stanowią bardzo korzystane podłoże do produkcji rolnej. Znaczny ich procent stanowią kompleksy pszennej dobrej i pszennej żytniej. W warunkach wysokiej kultury są przydatne do wszystkich kierunków upraw. Mają dobrze wykształcony poziom próchniczny oraz właściwe stosunki wodne. Pod względem bonitacyjnych dominują gleby klasy IIIa i IIIb stanowiące ponad 56% wszystkich gleb. Dużą powierzchnię zajmują także gleby klasy IV. Na tym terenie nie występują gleby klasy I a gleby klasy bonitacyjnej II stanowią jedynie nieco ponad 1% wszystkich gleb (*Strategia rozwoju gminy Siennica Różana na lata 2022-2027 z perspektywą do roku 2030*).

5.3. Wody powierzchniowe i podziemne

W granicach przedmiotowego obszaru występują elementy stałej i okresowej sieci hydrograficznej (ryc. 5). W północnej części obszaru analizy występują sztucznie wprowadzone elementy sieci hydrograficznej, którymi są rowy melioracyjne. Ponadto, występują mniejsze zagłębienia terenu oraz sztucznie wprowadzone wypełnione wodą. Wiele z nich niestety zaczyna zarastać, przez co mała retencja obszaru pomniejsza swoje zasoby. W pobliżu obszaru objętego projektem MPZP przepływa rzeka Siennica, do której doprowadzone są rowy melioracyjne odprowadzające wodę z obszaru badań.



Ryc. 5 Mapa hipsometryczna wraz z głównymi elementami hydrografii oraz granice Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK oraz Wody Polskie.

Zgodnie z Planem Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły (obowiązującym od 04.11.2022 r.) obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w zlewniach Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych RW20000624374 Siennica, RW20000624372 Dopytyw spod Rudki oraz RW20000624349 Wojsławka, w regionie wodnym Bugu (ryc. 5). Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na właściwych organach Inspekcji Ochrony Środowiska. Zgodnie z kartami charakterystyk JCWP RW20000624372 Dopytyw spod Rudki nie była i obecnie nie jest monitorowana.

Charakterystyka RW20000624374 Siennica, na podstawie karty charakterystyki przedstawia się następująco:

- Typ JCWP: RW_wap – potok lub małą rzeka wyżynna na podłożu węglanowym;
- Rodzaj użytkowania obszaru zlewni JCPW: tereny zurbanizowane 5%, tereny użytkowane rolniczo 71%, tereny leśne 20%;
- Czy JCPW jest monitorowana? TAK.
- Status JCPW: NAT – naturalna część wód;
- Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej:
 - Stan/potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny;
 - Stan chemiczny: brak danych;
 - Stan ogólny: zły stan wód.
- Rodzaje presji determinującej stan wód w obrębie JCPW:
 - źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone) – jako główne źródło presji troficznych;

- eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym) – jako główne źródło presji zasalających;
 - prostowanie koryta i budowie piętrzące (rzeki główne) – jako główne źródło presji hydromorfologicznych.
- Cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód;
- Cel środowiskowy:
 - Stan/potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO]; pozostałe wskaźniki – II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
 - Stan chemiczny: dobry stan chemiczny.
- Odroczenie w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW): TAK.
- Termin osiągnięcia celu środowiskowego: do 2027 r.;
- Ustalenie mniej rygorystycznego celu środowiskowego (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW): TAK.
- Wskaźniki/grupa wskaźników, w zakresie których ustalono mniej rygorystyczny cel środowiskowy dla JCPW – przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C; IO.
- Podsumowanie – odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C; IO. Jest to spowodowane czynnikami wskazanymi w zestawie kolumn pn. „Wskazanie dominującego rodzaju presji determinujących stan wód”, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne potrzeby społeczno-gospodarcze (określone w kolumnie pn. „Potrzeba społeczno-ekonomiczna zaspokajana przez źródło presji antropogenicznej determinującej na stan wód w stopniu zagrażającym osiągnięciu celów środowiskowych”) i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb (zob. kolumna pn. „Uzasadnienie braku alternatywnych opcji”). Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).

Charakterystyka RW20000624372 Dopływ spod Rudki, na podstawie karty charakterystyki przedstawia się następująco:

- Typ JCWP: RW_wap – potok lub małą rzeka wyżynna na podłożu węglanowym;
- Rodzaj użytkowania obszaru zlewni JCPW: tereny zurbanizowane 5%, tereny użytkowane rolniczo 76%, tereny leśne 18%;
- Czy JCPW jest monitorowana? NIE.
- Status JCPW: NAT – naturalna część wód;
- Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej:
 - Stan/potencjał ekologiczny: dobry stan ekologiczny;
 - Stan chemiczny: brak danych;
 - Stan ogólny: brak danych.

- Rodzaje presji determinującej stan wód w obrębie JCPW:
 - prostowanie koryta oraz obiekty mostowe (rzeki główne) – jako główne źródło presji hydromorfologicznych.
- Cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód;
- Cel środowiskowy:
 - Stan/potencjał ekologiczny: dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
 - Stan chemiczny: dobry stan chemiczny.
- Odroczenie w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW): NIE.
- Termin osiągnięcia celu środowiskowego: nie dotyczy;
- Ustalenie mniej rygorystycznego celu środowiskowego (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW): NIE.

Charakterystyka RW20000624349 Wojsławka, na podstawie karty charakterystyki przedstawia się następująco:

- Typ JCWP: RW_wap – potok lub małą rzeka wyżynna na podłożu węglanowym;
- Rodzaj użytkowania obszaru zlewni JCPW: tereny zurbanizowane 4%, tereny użytkowane rolniczo 75%, tereny leśne 20%;
- Czy JCPW jest monitorowana? TAK.
- Status JCPW: NAT – naturalna część wód;
- Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej:
 - Stan/potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny;
 - Stan chemiczny: stan chemiczny poniżej dobrego;
 - Stan ogólny: zły stan wód.
- Rodzaje presji determinującej stan wód w obrębie JCPW:
 - źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone) – jako główne źródło presji troficznych;
 - eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym) – jako główne źródło presji zasalających;
 - prostowanie koryta oraz budowle piętrzące (rzeki główne i pozostałe) – jako główne źródło presji hydromorfologicznych;
 - rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane) – jako główne źródło presji chemicznych.
- Cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód;
- Cel środowiskowy:
 - Stan/potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO, MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa

- jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
 - Stan chemiczny: dobry stan chemiczny.
- Odroczenie w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW): TAK.
- Termin osiągnięcia celu środowiskowego: do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r.;
- Podsumowanie – odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: BZT5; bromowane difenyletery(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 – dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
- Ustalenie mniej rygorystycznego celu środowiskowego (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW): TAK.
- Wskaźniki/grupa wskaźników, w zakresie których ustalono mniej rygorystyczny cel środowiskowy dla JCWP: przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C; IO, MMI.
- Podsumowanie – odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C; IO, MMI. Jest to spowodowane czynnikami wskazanymi w zestawie kolumn pn. „Wskazanie dominującego rodzaju presji determinujących stan wód”, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne potrzeby społeczno-gospodarcze (określone w kolumnie pn. „Potrzeba społeczno-ekonomiczna zaspokajana przez źródło presji antropogenicznej determinującej na stan wód w stopniu zagrażającym osiągnięciu celów środowiskowych”) i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb (zob. kolumna pn. „Uzasadnienie braku alternatywnych opcji”). Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).

Obszar opracowania położony jest w całości w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 90 (kod JCWPd – GW200090), w regionie wodnym Bugu. Zgodnie z monitoringiem jakości wód podziemnych, prowadzonym przez Inspekcję Ochrony Środowiska, stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych należących do JCWPd nr 90 określano jako – dobry (ocena stanu w 2019 r.). Ogólny stan JCWPd określono zatem jako dobry. Obszar MPZP położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 407 – Niecka Lubelska (Chełm-Zamość). Jest to jeden z największych zbiorników w Polsce o powierzchni 9015 km². W strefie aktywnego krążenia wód podziemnych obszar zbiornika budują głównie utwory kredowe reprezentowane przez spękane margle, opoki, kredę piszącą, wapienie i gezy. Zwierciadło wody w przeważającej części zbiornika ma charakter swobodny i najczęściej występuje na głębokości od kilku do kilkunastu metrów. Zasoby dyspozycyjne zbiornika

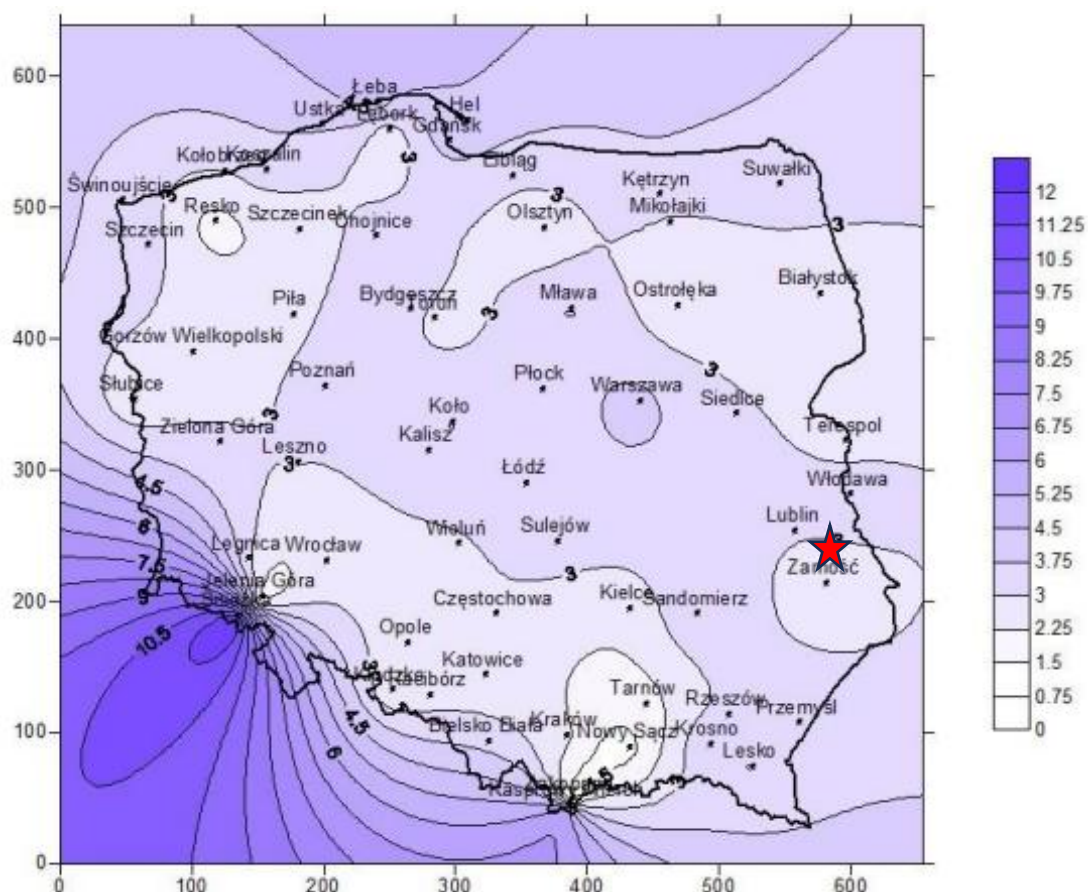
wynoszą 1 127,5 tys. m³/dobę (125 m³/dobę*km²) i obecnie są wykorzystywane w około 20% (Krogulec i in. 2011).

Zgodnie z *Mapą Hydrogeologiczną Polski 1:50 000* (ark. 826 – Kraśniczyn M-34-47-B) obszar objęty prognozą charakteryzuje się dobrą jakością wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego, jakość może nie być trwała, jednak nie skutkuje to wymogiem uzdatniania wody. Potencjalna wydajność studni wierconej wynosi >10 m³/h, w zależności od miejsca zlokalizowania studni w obrębie przedmiotowego planu (Krajewski 1998a, 1998b). Użytkowe piętro wodonośne występuje w utworach górnej kredy (Krajewski 1998a, 1998b).

5.4. Warunki klimatyczne

Gmina Siennica położona jest w obrębie regionu klimatycznego lubelskiego (*Strategia rozwoju gminy Siennica Różana na lata 2022-2027 z perspektywą do roku 2030*). Klimatu kształtuje się pod wpływem dwóch mas powietrza – polarno-morskiego oraz polarno-kontynentalnego. Warunki klimatyczne sprzyjają gospodarce rolnej, czego przykładem jest długość okresu wegetacji roślin (do 210 dni) oraz brak ujemnego bilansu wodnego, co jest częstym zjawiskiem w kraju. Miesięczne maksimum termiczne występuje w lipcu (ok. 18,1°C), natomiast minimum średnich temperatur miesięcznych występuje w styczniu i wynosi 3,8°C. Średni czas trwania zimy – 97 dni i lata – 98 dni. W ciągu roku notuje się 75 dni pogodnych i 108 dni pochmurnych. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych ma wartość 650 mm, a liczba dni z szatą śnieżną – 85. Teren gminy cechuje najniższe zachmurzenie w Polsce 6,3-6,6 stopni w 11 stopniowej skali pokrycia nieba. Najpogodniejszy okres w roku obejmuje miesiące od IV do IX.

Dla projektu MPZP jednym z najważniejszych elementów klimatu jest wietrzność oraz nasłonecznienie. Elektrownie wiatrowe pracują zazwyczaj przy wietrze wiejącym z prędkością 5-25 m/s. Dogodne warunki do zlokalizowania elektrowni wiatrowej występują wszędzie tam, gdzie średnia roczna prędkość wiatru wynosi 7 m/s. Bazując na wieloletnich obserwacjach meteorologicznych Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej opracował mapę intensywności i wielkości występowania prądów wiatru na terenie Polski. Powierzchnia kraju podzielona została na 5 stref przedstawiających atrakcyjność terenu pod względem zlokalizowania energetyki wiatrowej. Najlepsze warunki występują w północnej i środkowej części Polski. Obszar przedmiotowego projektu zlokalizowany jest w obszarze określanym jako teren o umiarkowanych warunkach do lokalizowania elektrowni wiatrowych (ryc. 6, 7).



Ryc. 6 Mapa rocznej wietrzności Polski (czerwoną gwiazdką oznaczono obszar analizy)

Źródło: Dygulska A., Perlańska E., 2015, Mapa wietrzności Polski, projekt Czysta Energia, Akademickie Centrum Czystej Energii, Słupsk.



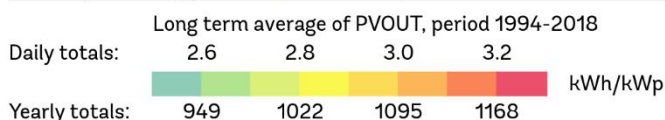
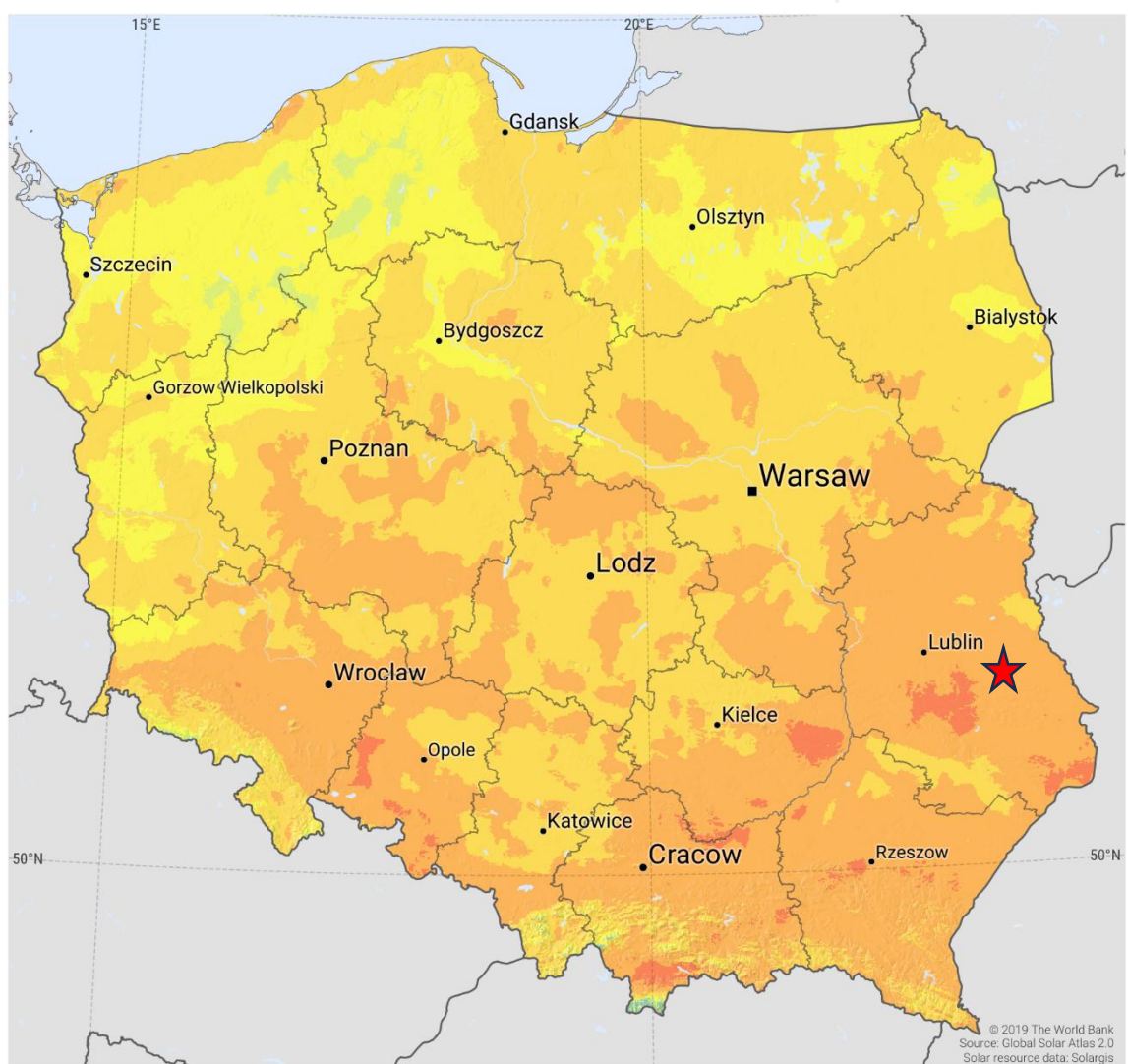
Ryc. 7 Podział Polski na strefy pod względem pozyskiwania wiatru na cele energetyczne (lokalizację projektu planu oznaczono gwiazdką)

Źródło: IMGW.

W kontekście nasłonecznienia obszaru kraju, zgodnie z danymi opracowanymi przez Polskie Towarzystwo Fotowoltaiki, największy zysk z instalacji fotowoltaicznych możliwy jest na terenie południowo-wschodniej części Polski. Zaliczamy do tego: województwo podkarpackie, część województwa lubelskiego oraz województwa małopolskiego. Obszar projektu położony jest na obszarze o bardzo dobrym poziomie nasłonecznienia (ryc. 8). W Polsce nasłonecznieniu charakteryzuje się pewnym stopniem różnorodności, należy jednak podkreślić, że nie istnieją tereny ze skrajnie niską stopą nasłonecznienia (nieopłacalną pod względem montażu instalacji fotowoltaicznej).

SOLAR RESOURCE MAP

PHOTOVOLTAIC POWER POTENTIAL POLAND



This map is published by the World Bank Group, funded by ESMAP, and prepared by Solargis. For more information and terms of use, please visit <http://globalsolaratlas.info>.

Ryc. 8 Podział Polski na strefy pod względem nasłonecznienia (gwiazdką oznaczono analizowany obszar)

Źródło: <https://solargis.com/resources/free-maps-and-gis-data?locality=poland>.

5.5. Roślinność i świat zwierzęcy

Z uwagi na fakt, iż celem sporządzenia planu jest m.in.: umożliwienie w przyszłości lokalizacji elektrowni wiatrowych, inwestor zlecił wykonanie przedrealizacyjnych badań przyrodniczych obszaru planowanej lokalizacji turbin. Niniejszy rozdział zawiera w sobie informacje i wnioski pochodzące z poniższych opracowań:

- *Przedrealizacyjny monitoring chiropterologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.* Wykonawca opracowania: INVESTNATURE KINGA FRĄC oraz Auritus Ewa Marszałek.
- *Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.* Wykonawca opracowania: INVESTNATURE KINGA FRĄC.
- *Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) farmy wiatrowej Leśniowice.* Wykonawca opracowania: INVESTNATURE KINGA FRĄC.
- *Screening środowiskowo-przyrodniczy z elementami analizy społecznej dla inwestycji dot. budowy farmy wiatrowej w gminie Siennica Różana oraz Leśniowice.* Wykonawca opracowania: INVESTNATURE KINGA FRĄC.

5.5.1. Flora

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną Polski wg Matuszkiewicza (2008) obszar objęty opracowaniem należy do – Dział Mazowiecko-Poleski (E), Kraina Wyżyny Lubelskiej (E.4.), Okręg Wyżyny Lubelskiej (E.4.1.), Podokręg Krasiczyński (E.4.1.m.).

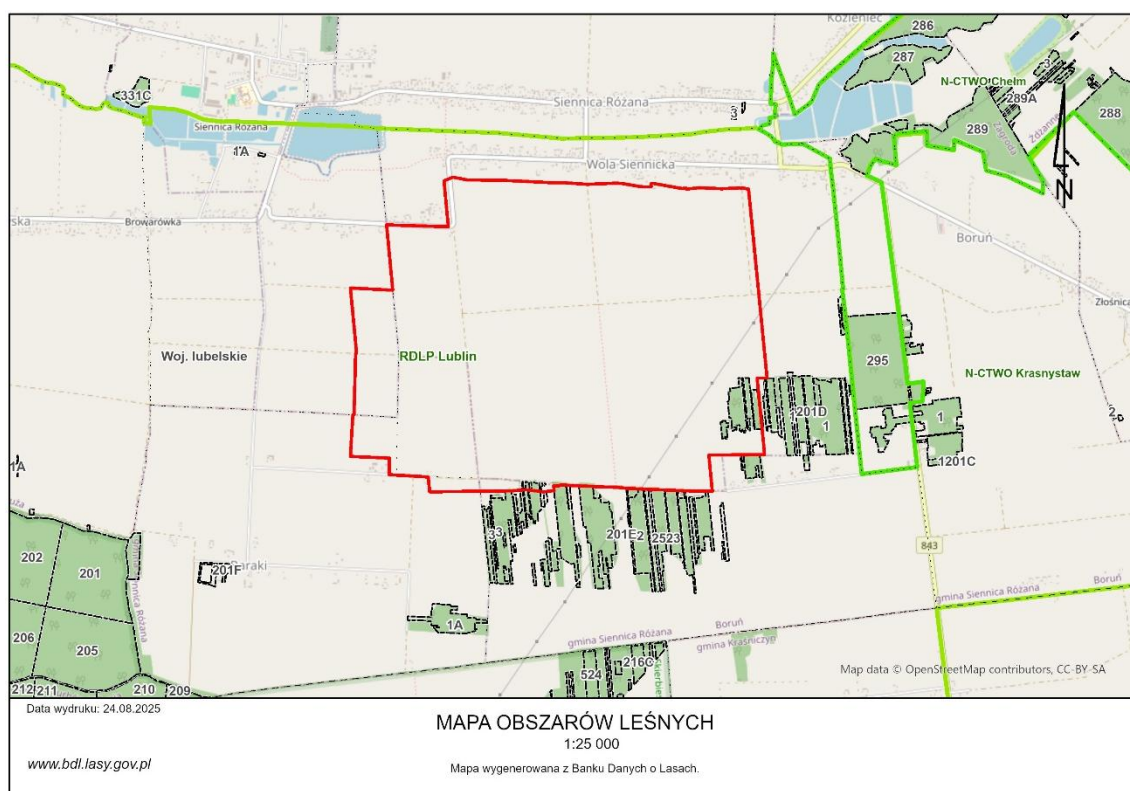
Potencjalna roślinność naturalna występująca na obszarze MPZP wg Matuszkiewicza i Wolskiego (2023) to **Grąd subkontynentalny** *Tilio-Carpinetum* – występuje we wschodniej części kraju, na północy od Pojezierza Mazurskiego i Wysoczyzny Białostockiej, a na południu po Wyżynę Małopolską, Północne Podkarpacie oraz pogórze Karpat, w warunkach klimatu umiarkowanie kontynentalnego. Drzewostan budują: grab *Carpinus*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*. Gatunki stanowiące domieszkę: klon pospolity *Acer platanoides*, świerk *Picea* (w południowej i północno-wschodniej Polsce), buk *Fagus* i jodła *Abies* (na południu), dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, brzozy – brodawkowata *Betula pendula* i omszona *Betula pubescens*, osika *Populus tremula* i jabłoń dzika *Malus sylvestris* oraz modrzew polski *Larix polonica* (w granicach zasięgu), na siedliskach wilgotnych również jesion *Fraxinus*, olsza czarna *Alnus glutinosa* oraz wiązy – górski *Ulmus glabra*, polny *Ulmus minor* i szypułkowy *Ulmus laevis*.

Roślinność potencjalna to hipotetyczny stan roślinności, który zostałby osiągnięty, gdyby tendencje rozwojowe tkwiące w aktualnie istniejącej roślinności mogły zrealizować się natychmiast i bez ograniczeń. Osiągnięcie tego stanu mogłoby nastąpić tylko w warunkach całkowitego ustania obecnej działalności człowieka i niewystąpienia dodatkowych czynników naturalnych.

Na obszarze gminy przeważają agrocenozy polne (70% pow. gminy). Elementem urozmaicającym i wzmacniającym biotopy polne są wszelkiego typu zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne. Spełniają one wiele funkcji: zmniejszają erozję powierzchniową gleb, prędkość wiatru, stanowią ostoję wielu gatunków zwierząt. Zadrzewienia śródpolne występują głównie na miedzach, przy drogach gruntowych oraz na cmentarzach. Rosną tu tarniny, głogi, leszczyny, krzewiaste i odroślowe formy graba, dziczące drzewa owocowe. Udział zbiorowisk zaroślowych jest stosunkowo niewielki, a większe ich powierzchnie znajdują się w pobliżu wsi Wierzchowiny i Stójło. Bardzo korzystny dla środowiska jest udział zadrzewień przyzagrodowych, obejmujących niemal całe ciągi wiejskiej zabudowy. Agrocenozy

łąkowe obejmują zaledwie 6% pow. gminy, wykazują większe zróżnicowanie niż agrocenozy polne. Najczęściej występującym zbiorowiskiem jest: na siedliskach łąkowych – łąka ostrożeńiowa *Cirsietum rivularis* z masowym udziałem ostrożeńia łąkowego *Cirsium rivulare*, a na siedliskach świeżych – łąka owsicowa *Arrhenatheretum elatioris*. Szuwary zajmują niewielkie powierzchnie, lecz odgrywają dużą rolę w funkcjonowaniu systemu ekologicznego gminy. Charakteryzują się znacznym bogactwem puli genowej organizmów roślinnych i zwierzęcych, dużym zróżnicowaniem fitosocjologicznym. Duże powierzchnie zajmują płaty trzcinowisk. Łąki i szuwary ciągną się pasmowo w dolinie Siennicy. Stosunkowo nielicznie występują w gminie rzadkie i chronione gatunki roślin. Należą do nich między innymi: zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris* i obuwnik pospolity *Cypripedium calceolus* – rosnące w lasach w północno-wschodniej części gminy (Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siennica Różana).

Lasy objęte projektem MPZP przynależą obszarowo do Nadleśnictwa Krasnystaw, Leśnictwa Siennica. Są to lasy należące do właścicieli prywatnych, jak i Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. W wydzieleniach leśnych położonych w granicach obszaru projektowanego MPZP występują siedliska lasu świeżego wyżynnego oraz lasu mieszanego. Głównym gatunkiem lasotwórczymi jest sosna *Pinus*. W pojedynczych wydzieleniach są to ponadto: dąb szypułkowy *Quercus robur* oraz brzoza brodawkowata *Betula pendula*.



Ryc. 9 Mapa oddziałów leśnych na obszarze objętym analizą

Źródło: Bank Danych o Lasach.

5.5.2. Fauna

Bezkřęgowce

Niemal całą powierzchnię inwentaryzowanych działek (w ramach inwentaryzacji przyrodniczej) stanowiły intensywnie użytkowane grunty orne. W niewielkiej części teren ten stanowiły śródpolne kępy zadrzewień czy zakrzaczone miedze. Kontrola siedlisk rolniczych wykazała obecność gatunków

należących do szeroko rozpowszechnionych w skali kraju. Należały do nich: kowal bezskrzydły *Pyrrhocoris apterus*, knieżyca szara *Elasmucha grisea*, latolistek cytrynek *Gonepteryx rhamni*, bielinek kapustnik *Pieris brassicae*, rusałka pawik *Aglais io*, strzępotek ruczajnik *Coenonympha pamphilus*, szerszeń europejski *Vespa crabro*, biedronka siedmiokropka *Coccinella septempunctata*, świerszcz polny *Gryllus campestris*, strojnica baldaszówka *Graphosoma lineatum*, rynnica topolowa *Melasoma populi* oraz krzyżak ogrodowy *Araneus diadematus*. Z mięczaków zinwentaryzowano pospolite gatunki: wstężyka gajowego *Cepaene moralis*, bursztynkę podłużną *Succine aputris*.

Cenniejszymi siedliskami były tereny z roślinnością ruderalną, takimi jak przydroża i miedze. Stwierdzono tu występowanie 4 pospolitych gatunków trzmieli: trzmielego kamiennika *Bombus lapidarius*, trzmieła rudego *Bombus pascuorum*, trzmieła ziemnego *Bombus terrestris*, trzmieła leśnego *Bombus pratorum*. Okolice zadrzewień i miejsca zacienione sprzyjały z kolei występowaniu objętego ochroną częściową ślimaka winniczka *Helix pomatia*.



Fot. 2 Ślimak winniczek *Helix pomatia*

Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) farmy wiatrowej Leśniowice.

Tab. 1 Gatunki bezkręgowców objęte ochroną gatunkową stwierdzone w granicach projektowanego MPZP oraz buforze inwestycji podczas badań terenowych

Lp.	Gatunek	Status ochrony gatunkowej	Siedlisko i liczebność
1	Ślimak winniczek <i>Helix pomatia</i>	OC	Gatunek stwierdzony w przydrożnych zakrzaczeniach oraz na terenie wilgotnych zadrzewień śródpolnych.
2	Trzmiel ziemny <i>Bombus terrestris</i>	OC	Obserwowany na przydrożach, skrajach zadrzewień oraz ogrodach przydomowych, gdzie stwierdzono żerujące osobniki na kwitnących krzewach lub roślinności ruderalnej.
3	Trzmiel kamiennik <i>Bombus lapidarius</i>	OC	Obserwowany na przydrożach, skrajach zadrzewień oraz ogrodach przydomowych, gdzie stwierdzono żerujące osobniki na kwitnących krzewach lub roślinności ruderalnej.

Lp.	Gatunek	Status ochrony gatunkowej	Siedlisko i liczebność
4	Trzmiel rudy <i>Bombus pascuorum</i>	OC	Obserwowany na przydrożach, miedzach oraz skrajach lasów na roślinności ruderalnej.
5	Trzmiel leśny <i>Bombus pratorum</i>	S	Brak konieczności działań minimalizujących, istnieją alternatywne żerowiska.

Oś – ochrona ścisła, OC – ochrona częściowa

Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) farmy wiatrowej Leśniowice.

Herpetofauna

Bezpośrednio w granicach projektowanego MPZP, na których zaplanowano inwestycję nie stwierdzono występowania siedlisk stanowiących miejsca rozrodu płazów oraz istotnych siedlisk gadów. W granicach planu nie stwierdzono obecności płazów. W granicach obszar objętego projektem MPZP stwierdzono występowanie 2 gadów – jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* oraz padalec *Lacerta agilis*. W buforze ponadto spotkać można zaskronca zwyczajnego *Natrix natrix*, który występował w wilgotnych zadrzewieniach oraz na skrajach stawów.



Fot. 3 Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*

Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) farmy wiatrowej Leśniowice.

Lp.	Gatunek	Status ochrony gatunkowej	Siedlisko i liczebność
GADY			
1	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	OC	Nielicznie obserwowana na skraju zadrzewień w sąsiedztwie terenu przedmiotowej inwestycji.
2	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	OC	Gatunek stwierdzony na terenie podmokłych zadrzewień oraz brzegach cieków i zbiorników w buforze inwestycji.

Lp.	Gatunek	Status ochrony gatunkowej	Siedlisko i liczebność
3	Padalec <i>Lacerta agilis</i>	OC	Pojedyncze stanowiska na terenach leśnych w sąsiedztwie terenu przedmiotowej inwestycji.

OŚ – ochrona ścisła, OC – ochrona częściowa

Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) farmy wiatrowej Leśniowice.

Teriofauna

Obecność licznych zadrzewień śródpolnych w obrębie buforu inwestycji sprawia, że teren ten jest okresowo wykorzystywany przez jelenie *Cervus elaphus*, łosie *Alces alces*, sarny *Capreolus capreolus* oraz dziki *Sus scrofa*. Znaleziono ślady żerowania (m.in. buchtowiska dzików), odchody i tropy tych gatunków, dokonano obserwacji bezpośredniej żerujących osobników w sąsiedztwie projektowanego MPZP. W obszarze przeznaczonym pod przedsięwzięcie nie znaleziono jednak intensywnie użytkowanych szlaków migracyjnych zwierzyny. Stwierdzono obecność łasicy *Mustela nivalis*, wiewiórki *Sciurus vulgaris* oraz jeża *Erinaceu ssp.* Odnotowano obecność kretów *Talpa europaea* (świeże kopce), liczne nory gryzoni. Część z nor nosiła ślady żerowania lisów *Vulpes vulpes* w postaci rozkopania. Na terenie cieków Siennica i Horodyska oraz stawów w buforze prowadzonej inwentaryzacji odnotowano ślady obecności bobrów *Castor fiber*. Na terenie stawów stwierdzono również obecność wydry *Lutra lutra*. Kontrole terenowe wykazały obecność nielicznych ryjówek, odnotowano obecność pojedynczych martwych osobników ryjówki aksamitnej *Sorex araneus*.



Fot. 4 Kretowisko

Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) farmy wiatrowej Leśniowice.

Lp.	Gatunek	Status ochrony gatunkowej	Siedlisko i liczebność
1	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	OC	Ślady żerowania oraz ślizgi znajdowały się na rzece Siennica i Horodyska oraz stawach w Zagrodzie w buforze inwestycji.
2	Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	OC	Stwierdzono kilka stanowisk na terenie lasów w buforze inwestycji.
3	Kret europejski <i>Talpa europaea</i>	OC	Kopce kreta stwierdzono licznie na terenie użytków zielonych oraz miedzach pól w buforze inwestycji.
4	Jeż nieoznaczony <i>Erinaceus</i> sp.	OC	Stwierdzono pojedyncze osobniki podczas nocnych kontroli prowadzonych w ramach kontroli chiropterologicznych oraz martwe osobniki na terenie dróg.
5	Łasica <i>Mustela nivalis</i>	OC	Obserwacja bezpośrednia jednego osobnika na terenie leśnym w buforze inwestycji.
5	Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	OC	Stwierdzono kilka stanowisk na terenie lasów w buforze inwestycji.

OŚ – ochrona ścisła, OC – ochrona częściowa

Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) farmy wiatrowej Leśniowice.

Monitoring Awifauny

Monitoring Przedrealizacyjny obejmował następujące moduły:

- liczenia na punktach obserwacyjnych;
- liczenia na transektach;
- cenzus gatunków lęgowych;
- liczenia w protokole MPPL – Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych;
- badanie zgrupowań i koncentracji.

Dla poszczególnych okresów fenologicznych przyjęto poniższy zakres dat, w trakcie których wykonano 42 kontroli terenowych:

- okres lęgowy (21.04 – 20.06);
- dyspersja pólęgowa (21.06 – 31.08);
- migracja jesienna (01.09 – 20.11);
- zimowanie (21.11 – 20.02);
- migracja wiosenna (21.02 – 20.04).

W ramach liczeń podstawowych – punkty obserwacyjne – rejestrowano wszystkie ptaki przelatujące w polu widzenia (również te, które doleciały na powierzchnię i usiadły lub zerwały się z niej). Każdego obserwowanego w locie ptaka przyporządkowywano do jednej z trzech kategorii wysokości, które wyznaczono w oparciu o parametry turbin:

- 0 – 50 m (od ziemi do końca śmigła w dolnym położeniu);
- 50 – 260 m (w strefie pracy śmigieł, tzw. strefa kolizyjna);
- >260 m (powyżej zasięgu pracującego śmigła).

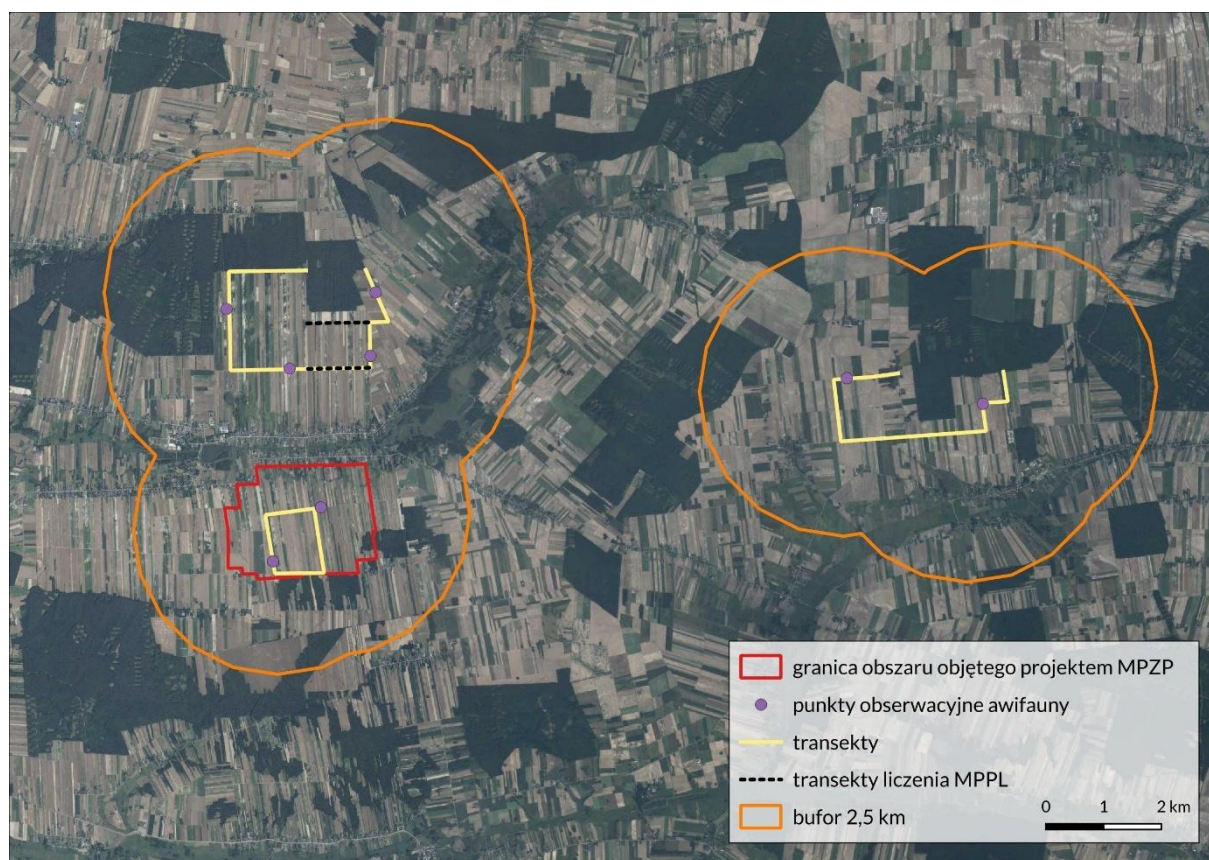
W przypadku liczeń na transektach, liczenie polegało na wolnym przemarszu po wytyczonej trasie (na obszarze objętym monitoringiem wyznaczono 3 transekty o łącznej dł. 19,6 km – TrE: 5,3 km; TrS: 7,8 km; TrN: 6,5 km) w tempie ok. 3 km/h, wykonywaniu krótkich postojów, nasłuchów oraz obserwacji

wszystkich ptaków. Liczenia na transektach miały miejsce głównie w godzinach porannych, co umożliwiało zarejestrowanie ptaków o aktywności wczesnoporannej (większość ptaków wróblowych).

Liczebność oraz zagęszczenie ptaków lęgowych określa się na podstawie obserwacji prowadzonej metodą MPPL. Metoda ta polega na wytypowaniu powierzchni próbnych o powierzchni 1 km², a następnie policzeniu wszystkich ptaków znajdujących się na tych powierzchniach. Każda powierzchnia próbna jest kontrolowana dwukrotnie w trakcie sezonu. Kontrole te mają na celu liczenie ptaków w trakcie przemarszu transektem. Trasa liczenia składa się z dwóch równoległych 1-kilometrowych transektów biegnących w odległości ok. 500 m od siebie. Prace terenowe w ramach moduły zostały wykonane w dniach: 30.04.2025 oraz 31.05.2025 r.

W przypadku cenzusu lęgowego gatunków kluczowych liczebność wybranych gatunków szacuje się w oparciu o specjalne kontrole obszaru planowanej farmy wiatrowej oraz terenów do niej przylegających. W związku z powyższym, obszar objęty cenzusem obejmował obszar w promieniu 2,5 km od planowanych lokalizacji turbin na czas przeprowadzania monitoringu.

Celem badań nad określeniem koncentracji i zgrupowań było zebranie danych o liczebności stad i miejscach koncentracji zgrupowań ptaków w obrębie analizowanej inwestycji. Prace te miały miejsce na terenie farmy wiatrowej oraz jej buforu, w trakcie całego roku kalendarzowego. Wszelkie dane o znacznych stadach ptaków zbierane są w trakcie standardowych kontroli, w trakcie prac na transektach i punktach oraz w ramach specjalnie prowadzonych badań, które mają miejsce głównie w okresach dyspersji polęgowej i migracji jesiennej.

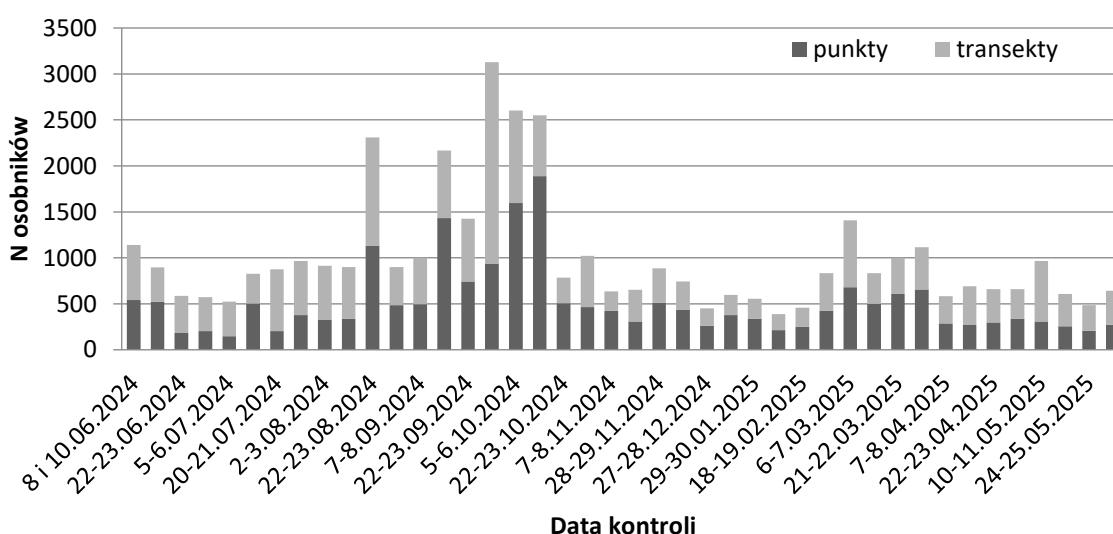


Ryc. 10 Zakres obszarowy wraz z lokalizacją punktów obserwacyjnych oraz transektów w trakcie prowadzenia monitoringu awifauny

Źródło: Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.

Ze względu na fakt, iż monitoring awifauny dotyczył znacznie większego obszaru niż obszar objęty projektem MPZP oraz jego najbliższego otoczenia, **nie można jednoznacznie stwierdzić, które gatunki zarejestrowano na terenie projektowanego MPZP** (ryc. 11). Przytoczone poniżej wyniki monitoringu będą zawierać w sobie zatem szersze rozeznanie ornitologiczne.

W trakcie 42 kontroli terenowych w okresie pełnego roku kalendarzowego odnotowano łącznie 41930 ptaków z 146 gatunków oraz nierozpoznanych do gatunku gęsi *Anser sp.*. Liczebność i różnorodność gatunkowa były więc stosunkowo wysokie. Zbliżoną liczbę osobników odnotowano podczas obserwacji na transektach (20695 osobników) oraz podczas liczeń na punktach (21235 os.). Liczebności ptaków były nierównomiernie rozłożone w trakcie roku, wahały się w szerokim zakresie, w trakcie poszczególnych kontroli notowano łącznie od 387 do 3128 os. (ryc. 12). Liczebności ptaków znacznie fluktuowały, co wiązało się głównie ze zmianami liczebności stad szpaków *Sturnus vulgaris*, czajki *Vanellus vanellus* i siewki złotej *Pluvialis apricaria* na badanym obszarze.



Ryc. 11 Liczba ptaków zaobserwowanych podczas poszczególnych kontroli z podziałem na obserwacje z punktów i transektów
Źródło: Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.

W okresie prowadzenia rocznego monitoringu (czerwiec 2024 – maj 2025), na inwentaryzowanej powierzchni stwierdzono łącznie 146 gatunków ptaków, z których jako lęgowe uznano 112 gatunków. Uzyskany wynik klasyfikuje analizowaną powierzchnię wysoko pod kątem bogactwa gatunkowego. Średnia różnorodność gatunków ptaków stwierdzonych w ramach rocznych monitoringów farm wiatrowych w całym kraju wynosi około 120 gatunków/lokalizację (dane własne autorów opracowania *Przedrealizacyjnego monitoringu ornitologicznego...*). Liczba stwierdzonych gatunków na danej powierzchni jest wypadkową wielu czynników. Podstawowym jest rozmiar badanej powierzchni i różnorodność siedlisk w obrębie farmy (m.in. obecność kompleksów leśnych, terenów zabudowanych i zbiorników wodnych), jak również położenie względem ważnych tras przelotu ptaków. Nie bez znaczenia jest również liczba godzin poświęcona na badania prowadzone w ramach monitoringu danej inwestycji (wybór ścieżki monitoringu na etapie jego planowania) oraz doświadczenie ornitologa wykonującego prace w terenie.

Tab. 2 Gatunki ptaków stwierdzone w trakcie rocznego monitoringu

Nr	Gatunek	Status lokalny	Kategoria lęgowości	Gatunek kluczowy	Załącznik I DP
Pełnopłetwe <i>Pelecaniformes</i>					
1	Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	V		X	
Brodzące <i>Ciconiformes</i>					
2	Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	L	A	X	X
3	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	L	C	X	
4	Czapla biała <i>Egretta alba</i>	P		X	X
5	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	L, P	C	X	X
6	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	L, V	A	X	X
Perkozowe <i>Podicipediformes</i>					
7	Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	L	A	X	
8	Perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	L	A	X	
Błazkodziobe <i>Anseriformes</i>					
9	Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	L	A	X	X
10	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	L	C	X	
11	Gęgawa <i>Anser anser</i>	L	A	X	
12	Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	P		X	
13	Gęś tundrowa <i>Anser serrirostris</i>	P		X	
14	Nurogęs <i>Mergus merganser</i>	V		X	
15	Szlachar <i>Mergus serrator</i>	V		X	X
16	Gągoł <i>Bucephala clangula</i>	V		X	
17	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	L, P, Z	C	X	
18	Cyranka <i>Spatula querquedula</i>	L	A	X	
19	Czernica <i>Aythya fuligula</i>	L	A	X	
Szponiaste <i>Accipitriformes</i>					
20	Rybołów <i>Pandion haliaeetus</i>	V		X	X
21	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	P, Z		X	X
22	Orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i>	P, L	A	X	X
23	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	L, P	C	X	X
24	Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	P		X	X
25	Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	L	A	X	X
26	Jastrząb <i>Accipiter gentili</i>	P, Z	C	X	
27	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	L, Z	B	X	
28	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	L, P, Z	C	X	
29	Myszołów włochaty <i>Buteo lagopus</i>	P, Z		X	
30	Kurhannik <i>Buteo rufinus</i>	V		X	
31	Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	L P	B	X	X
32	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	L P	B	X	
33	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	P		X	
34	Kobczyk <i>Falco vespertilius</i>	V		X	X
35	Drzemlik <i>Falco vespertinus</i>	V		X	X
Grzebiące <i>Galliformes</i>					

Nr	Gatunek	Status lokalny	Kategoria lęgowości	Gatunek kluczowy	Załącznik I DP
36	Bazant <i>Phasianus colchicus</i>	L, Z	C		
37	Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	L, Z	B	X	
38	Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	L, P	B	X	
Żurawiowe Gruiformes					
39	Żuraw <i>Grus grus</i>	L, P	B	X	X
40	Łyska <i>Fulica atra</i>	L, P	C	X	
41	Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	L, P	B	X	
42	Zielonka <i>Porzana parva</i>	L, P	A	X	X
43	Derkacz <i>Crex crex</i>	L, P	A	X	X
44	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	L, P	A	X	
Siewkowe Charadriiformes					
45	Słonka <i>Scolopax rusticola</i>	L	A	X	
46	Kwokacz <i>Tringa nebularia</i>	P		X	
47	Łęczak <i>Tringa glareola</i>	P		X	
48	Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	L, P	A	X	
49	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	L, P	A	X	
50	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	L, P	C	X	
51	Siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i>	P		X	X
52	Śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	P		X	
53	Mewa siwa <i>Larus canus</i>	P		X	
54	Mewa białogłowa <i>Larus cachinnans</i>	P		X	
55	Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	P		X	
56	Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	P		X	X
Gołębiowe Columbiformes					
57	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	L, P	C		
58	Siniak <i>Columba oenas</i>	L, P	A		
59	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	L, Z	C		
60	Turkawka <i>Streptopelia decaocto</i>	L, P	A		
Kukułkowe Cuculiformes					
61	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	L	A		
Sowy Strigiformes					
62	Puszczyk <i>Strix aluco</i>	L, Z	B	X	
63	Uszatka <i>Asio otus</i>	L, Z	B	X	
Jerzykowe Apodiformes					
64	Jerzyk <i>Apus apus</i>	L, P	B		
Dzioborożcowe Bucerotiformes					
65	Dudek <i>Upupa epops</i>	V		X	
Kraskowe Coraciiformes					
66	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	V		X	X
67	Żołna <i>Merops apiaster</i>	V		X	
Dzięcioły Piciformes					
68	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	L, Z	C		
69	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	L, Z	B	X	X

Nr	Gatunek	Status lokalny	Kategoria łęgowości	Gatunek kluczowy	Załącznik I DP
70	Dzięcioł średni <i>Leiopicus medius</i>	L, Z	A	X	X
71	Dzięciołek <i>Dryobates minor</i>	L, Z	A		
72	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	L, Z	A		
Wróblowe <i>Passeriformes</i>					
73	Lerka <i>Lullula arborea</i>	L, P	A		X
74	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	L, P	C		
75	Górnicek <i>Eremophila alpestris</i>	Z, P			
76	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	L, P	C		
77	Oknówka <i>Delichon urbicum</i>	L, P	B		
78	Brzegówka <i>Riparia riparia</i>	V		X	
79	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	L, P	C		
80	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	L, P	B		
81	Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	L, P	A		
82	Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	P			
83	Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	L, P	B		
84	Kwiczot <i>Turdus pilaris</i>	L, P, Z	C		
85	Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	L, P	A		
86	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	L, P	C		
87	Kos <i>Turdus merula</i>	L, P	C		
88	Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	L, P	B		
89	Słowiak szary <i>Luscinia luscinia</i>	L, P	A		
90	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	L, P	B		
91	Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	L, P	B		
92	Kłaskawka <i>Saxicola Torquata</i>	L, P	A		
93	Pokłaskwa <i>Saxicola rubetra</i>	L, P	B		
94	Białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>	L, P	A		
95	Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	L, P	A		
96	Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	L, P	A		
97	Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	L, P	A		
98	Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	L, P	A		
99	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	L, P	A		
100	Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	L, P	A		
101	Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	L, P	A		
102	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	L, P	B		
103	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	L, P	B		
104	Świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	L, P	A		
105	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	L, P	B		
106	Gajówka <i>Sylvia borin</i>	L, P	A		
107	Ciarnówka <i>Sylvia communis</i>	L, P	C		
108	Pieczęta <i>Sylvia curruca</i>	L, P	B		
109	Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	L, P	A		
110	Muchołówka szara <i>Muscicapa strata</i>	L, P	A		

Nr	Gatunek	Status lokalny	Kategoria lęgowości	Gatunek kluczowy	Załącznik I DP
111	Muchołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>	L, P	A		
112	Sikora uboga <i>Poecila palustris</i>	L, Z	A		
113	Czarnogłówka <i>Poecila montanus</i>	L, Z	A		
114	Sosnówka <i>Periparus ater</i>	L, Z	A		
115	Bogatka <i>Parus major</i>	L, P, Z	C		
116	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	L, P, Z	C		
117	Kowalik <i>Sitta europaea</i>	L, Z	B		
118	Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	L, Z	A		
119	Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	L, P, Z	A		
120	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	L, P	C	X	X
121	Srokosz <i>Lanius excubitor</i>	L, Z	A		
122	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	L, P	C		
123	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	L, P	B		
124	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	L, P, Z	B		
125	Sroka <i>Pica pica</i>	L, Z	C		
126	Kawka <i>Corvus monedula</i>	L, P, Z	B		
127	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	L, P	C	X	
128	Wrona siwa <i>Corvus cornix</i>	L, Z	B		
129	Kruk <i>Corvus corax</i>	L, Z	C	X	
130	Wróbel <i>Passer domesticus</i>	L, Z	B		
131	Mazurek <i>Passer montanus</i>	L, Z	C		
132	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	L, P	C		
133	Jer <i>Fringilla montifringilla</i>	V			
134	Kulczyk <i>Serinus serinus</i>	L, Z	A		
135	Dzwoniec <i>Chloris chloris</i>	L, Z	B		
136	Czyż <i>Spinus spinus</i>	P, Z			
137	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	L, Z	B		
138	Makolągwa <i>Linaria cannabina</i>	L, P	B		
139	Rzepołuch <i>Linaria flavirostris</i>	V			
140	Śnieguła <i>Plectrophenax nivalis</i>	V			
141	Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	P, Z			
142	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	L, P	A		
143	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	L, Z	C		
144	Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	L, P	A		X
145	Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	L, P	A		
146	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	L, Z	B		

L – gatunek lęgowy, N – niełęgowy na terenie badań, P – przelotny, V – zalatujący (stwierdzony 1-5 razy), Z – zimujący

Źródło: Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.

Stopień wykorzystania obszarów objętych monitoringiem przez ptaki w skali roku:

– Sezon lęgowy

Podczas okresu lęgowego zrealizowano łącznie 8 kontroli. W okresie tym stwierdzono przeciętne liczebności ptaków, rejestrując łącznie 6057 ptaków z 82 gatunków. Liczebność ptaków była więc przeciętna, natomiast różnorodność gatunkowa dość znaczna, co jest typowe dla okresu lęgowego. Większość z nich (3314 os.) odnotowano podczas liczeń na transektach, pozostałe (2743 osobników) podczas obserwacji z punktów. W czasie sezonu lęgowego liczba ptaków stwierdzona podczas liczeń na transektach była dość stała i wahała się w wąskim zakresie 279-659 os./kontrolę, co w przeliczeniu dawało indeksy aktywności na poziomie 15,9-37,7 os./km. Średnie natężenie przelotu w omawianym okresie lęgowym było przeciętne i wynosiło 42,9 os./h. Zdecydowana większość ptaków zaobserwowanych z punktów obserwacyjnych omijała strefę kolizyjną przemieszczając się poniżej zasięgu pracy rotora turbiny (88,4%). Pozostałe pułapy były wykorzystywane znacznie mniej intensywnie – powyżej pułapu kolizyjnego (4,4%), a 7,1% przemieszczało się na wysokości kolizyjnej – w zasięgu pracy rotora. Na tzw. wysokości kolizyjnej stwierdzono przedstawicieli większości grup ptaków. Na pułapie tym dominowały szpaki, ptaki krukowate oraz czajki. Wśród ptaków szponiastych odnotowano obecność nielicznych przedstawicieli gatunków strefowych (orlik krzykliwy). W okresie tym nie dominował żaden przelot kierunkowy związany z migracjami ptaków. Ptaki przemieszczały się równomiernie we wszystkich kierunkach w związku z przemieszczeniami lokalnymi na żerowiska, miejsca gniazdowania oraz miejsca odpoczynku.

Najliczniej zaobserwowaną grupą były ptaki wróblowe, które stanowiły 79,5% zespołu stwierdzonych ptaków. W grupie tej dominowały obserwacje pospolitych gatunków, takich jak: skowronek *Alauda arvensis*, dymówka *Hirundo rustica*, szpak *Sturnus vulgaris*, makolągwa *Linaria cannabina*, trznadel *Emberiza citrinella*, potrzyszcz *Emberiza calandra*, pliszka żółta *Motacilla flava*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, łozówka *Acrocephalus palustris* oraz potrzos *Emberiza schoeniclus*. Wśród gatunków dyrektywowych stwierdzono obecność gąsiorka *Lanius collurio* oraz ortolana *Emberiza hortulana*. Grupa ptaków szponiastych stanowiła blisko 6,0% zespołu stwierdzonych ptaków. Odnotowano tu obecność 7 gatunków. Dominowały rejestracje żerujących bądź przelotnych osobników myszołowa *Buteo buteo*, pustułka *Falco tinnunculus*, błotniaka łąkowego *Circus pygargus* oraz błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*. Potwierdzono gniazdowanie tych gatunków na badanym obszarze. Regularnie żerował tu kobuz *Falco subbuteo*. W przypadku orlika krzykliwego *Clanga pomarina* oraz trzmiełojada *Pernis apivorus* były to obserwacje pojedynczych osobników. Jedna para orlika krzykliwego *Clanga pomarina* gnieździła się na granicy badanego obszaru, kolejne dwie pary zalatywały na badany obszar z dalszych terenów.

– **Dyspersja polęgowa**

Podczas okresu dyspersji polęgowej zrealizowano 10 kontroli. W okresie tym stwierdzono przeciętne liczebności ptaków na badanej powierzchni, rejestrując łącznie 9373 ptaków z 71 gatunków. Liczebność była wysoka, natomiast różnorodność gatunkowa ptaków pozostała na przeciętnym poziomie. Większość z nich (5475 os.) odnotowano podczas liczeń na transektach, pozostałe (3898 osobników) podczas obserwacji z punktów. W okresie tym liczba ptaków stwierdzona podczas liczeń na transektach była bardzo zmienna, wahała się w szerokim zakresie 323-1177 os./kontrolę, co w przeliczeniu dawało indeksy aktywności na poziomie 18,5-67,3 os./km. Średnie natężenie przelotu było przeciętne, wynosiło 48,7 os./h. Zdecydowana większość ptaków zaobserwowanych z punktów obserwacyjnych omijała strefę kolizyjną przemieszczając się poniżej zasięgu pracy rotora turbiny (89,9%). Pozostałe pułapy były wykorzystywane znacznie mniej intensywnie. Na wysokości kolizyjnej stwierdzono

głównie przedstawicieli ptaków wróblowych, rejestrując tu przelot części stad szpaka oraz żerowanie dymówek. Wśród ptaków wodno-błotnych na pułapie tym odnotowano przelot nielicznych osobników bociana białego *Ciconia ciconia*, czapli białej *Ardea alba* i żurawia *Grus grus*. Wśród ptaków szponiastych odnotowano tu głównie obecność pojedynczych osobników błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, myszołowa *Buteo buteo* i pustułki *Falco tinnunculus*. Stwierdzono jednak również pojedyncze osobniki orlika krzykliwego *Clanga pomarina*. W okresie tym zaczął nieznacznie dominować przelot w kierunku zachodnim. Ptaki przemieszczały się jednak nadal we wszystkich kierunkach w związku z przemieszczeniami lokalnymi na żerowiska, miejsca odpoczynku oraz noclegowiska. Najliczniej zaobserwowaną grupą były ptaki wróblowe, które stanowiły 74,9% zespołu stwierdzonych ptaków. W grupie tej zdecydowanie dominowały obserwacje koczujących szpaków *Sturnus vulgaris* oraz żerujących dymówek *Hirundo rustica*. Regularnie pojawiały się – skowronki *Alauda arvensis*, trznadele *Emberiza citrinella* oraz potrzeszce *Emberiza calandra*, a także krukowate. Wśród gatunków dyrektywowych stwierdzono obecność gąsiorka *Lanius collurio* oraz ortolana *Emberiza hortulana*. Grupa ptaków szponiastych stanowiła 5,1% zespołu stwierdzonych ptaków. Odnotowano tu obecność 12 gatunków. Dominowały rejestracje żerujących bądź przelotnych osobników myszołowa *Buteo buteo*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* oraz pustułki *Falco tinnunculus*. Regularnie rejestrowano żerujące osobniki orlika krzykliwego *Clanga pomarina*. W przypadku błotniaka łąkowego *Circus pygargus*, kurhannika *Buteo rufinus*, kobczyka *Falco vespertinus*, kobuza *Falco subbuteo* oraz krogulca *Accipiter nisus* stwierdzenia obejmowały nieliczne obserwacje żerujących osobników. Dla jastrzębia *Accipiter gentilis* oraz bielika *Haliaeetus albicilla* były to jedynie obserwacje pojedynczych osobników. Potwierdzono w tym okresie przebywanie pojedynczego rybołowa *Pandion haliaetus* na terenie stawów w Zagrodzie, który żerował na ich obszarze a następnie z upolowaną rybą przelatywał przez obszar inwestycji.

– **Migracja jesienna**

Podczas okresu migracji jesiennej zrealizowano łącznie 10 kontroli. W okresie tym stwierdzono znaczne liczebności ptaków na badanej powierzchni, rejestrując łącznie 15966 ptaków z 72 gatunków oraz nierozpoznanych gatunków gęsi. Liczebność była znaczna, co związane jest z okresem migracji. Wyraźnie wyższą liczbę osobników odnotowano podczas obserwacji z punktów (8791 osobników) niż podczas liczeń na transektach (7175 osobników). W czasie migracji jesiennej liczba ptaków stwierdzona podczas liczeń na transektach znacznie się wahała w zakresie 214-2191 os./kontrolę, co w przeliczeniu dawało indeksy aktywności na poziomie 12,2-125,2 os./km. Średnie natężenie przelotu było wysokie i wynosiło 109,9 os./h. Większość ptaków zaobserwowanych z punktów obserwacyjnych omijała strefę kolizyjną przemieszczając się poniżej zasięgu pracy rotora turbiny (83,9%). Pozostałe pułapy były wykorzystywane znacznie mniej intensywnie – powyżej pułapu kolizyjnego (6,2%), a blisko co dziesiąty obserwowany ptak (9,9%) przemieszczał się na wysokości kolizyjnej. Na wysokości kolizyjnej stwierdzono głównie grzywacze *Columba palumbus*. W grupie ptaków wróblowych stwierdzono tu przelotne osobniki szpaka *Sturnus vulgaris* i kawki *Corvus monedula*. Dość intensywny był przelot czajek *Vanellus vanellus*. W grupie ptaków szponiastych odnotowano regularną obecność osobników myszołowa *Buteo buteo* oraz pojedynczych osobników krogulca *Accipiter nisus*, pustułki *Falco tinnunculus* i orlika krzykliwego *Clanga pomarina*. Wśród ptaków wodno-błotnych na pułapie tym odnotowano przelot pojedynczych czapli siwych *Ardea cinerea* i krzyżówek *Anas sp.*. W okresie migracji dominował przelot kierunkowy

związany z migracjami ptaków. Ptaki przemieszczały się głównie w kierunku W-SW-S, który stanowił 60,3% wszystkich przelotów. Związane to było z jesiennym przelotem ptaków na zimowiska położone w zachodniej Europie. Najliczniej zaobserwowaną grupą były ptaki wróblowe, które stanowiły 78,7% zespołu stwierdzonych ptaków. W grupie tej zdecydowanie dominowały obserwacje migrujących szpaków *Sturnus vulgaris*. Rejestrowano regularną obecność stad kwiczołów *Turdus pilaris*, zięby *Fringilla coelebs*, makolągwy *Linaria cannabina*, dymówki *Hirundo rustica*, bogatki *Parus major*, trznadla *Emberiza citrinella*, modraszek *Cyanistes caeruleus* oraz przedstawicieli ptaków krukowatych. Z gatunków rzadszych migrujących jesienią odnotowano obecność górniczków *Eremophila alpestris*. Jedyne gatunki tworzące większe koncentracje to szpak *Sturnus vulgaris*. Grupa ptaków szponiastych stanowiła blisko 2% zespołu stwierdzonych ptaków. Odnotowano tu obecność 10 gatunków. Dominowały rejestracje żerujących bądź przelotnych osobników mysołowa *Buteo buteo* i pustułka *Falco tinnunculus*. Ponadto regularnie notowano żerujące osobniki krogulca *Accipiter nisus*, mysołowa włochatego *Buteo lagopus* oraz błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*. W przypadku bielika *Haliaeetus albicilla*, błotniaka zbożowego *Circus cyaneus*, jastrzębia *Accipiter gentilis*, kobczyka *Falco vespertinus*, kurhannika *Buteo rufinus* oraz orlika krzykliwego *Clanga pomarina* były to obserwacje pojedynczych osobników. Kolejną grupę stanowiły ptaki wodno-błotne – 3,2% zespołu. Wiązało się to głównie z koczowaniem oraz rejestracją przelotu stad żurawi *Grus grus* nad badanym obszarem. Odnotowano przelot nielicznych gęsi *Anser sp.* i kormoranów *Phalacrocorax carbo*. Nie stwierdzono jednak zatrzymywania się stad tych ptaków na badanym obszarze. Rejestracja czapli siwej *Ardea cinerea* oraz białej *Ardea alba* dotyczyła przelotu pojedynczych osobników.

– Zimowanie

Podczas okresu zimowania zrealizowano łącznie 7 kontroli. W okresie tym stwierdzono niewielkie liczebności ptaków na badanej powierzchni, rejestrując łącznie 4072 ptaki z 48 gatunków oraz nierozpoznanej do gatunku grupy gęsi sp.. Liczebność i różnorodność gatunkowa były więc stosunkowo niewielkie, co jest typowe dla okresu zimowania. Większość z nich (2386 osobników) odnotowano podczas liczeń na punktach pozostałe (1686 os.) podczas obserwacji na transektach. W czasie zimowania liczba ptaków stwierdzona podczas liczeń na transektach nieznacznie się wahała i wynosiła 174-373 os./kontrolę, co w przeliczeniu dawało indeksy aktywności na poziomie 9,9-21,3 os./km. Średnie natężenie przelotu w omawianym okresie zimowania wynosiło natomiast 42,6 os./h. Większość ptaków zaobserwowanych z punktów obserwacyjnych omijała strefę kolizyjną przemieszczając się poniżej zasięgu pracy rotora turbiny (84,5%). Pozostałe pułapy były wykorzystywane znacznie mniej intensywnie – powyżej pułapu kolizyjnego (8,3%), a co czternasty obserwowany ptak (7,3%) przemieszczał się na wysokości kolizyjnej. Na wysokości kolizyjnej stwierdzono głównie przedstawicieli ptaków wróblowych (kwiczoła *Turdus pilaris* i szpaka *Sturnus vulgaris*), krukowatych (kawka *Corvus monedula*, kruk *Corvus corax*, wrona siwa *Corvus cornix*) oraz siewek (czajka *Vanellus vanellus*). Przelatywały tu również pojedyncze osobniki ptaków szponiastych (krogulec *Accipiter nisus*, mysołów *Buteo buteo*, mysołów włochaty *Buteo lagopus* i pustułka *Falco tinnunculus*). W okresie tym nadal dominował przelot kierunkowy na S-SW-W związany z migracjami ptaków, stwierdzono bowiem przelot stad ptaków w tym kierunku. Ponadto ptaki przemieszczały się dość równomiernie we wszystkich kierunkach w związku z przemieszczeniami lokalnymi na żerowiska i miejsca odpoczynku. Najliczniejszą zaobserwowaną grupą gatunków były ptaki wróblowe, które stanowiły 88,3% stwierdzonych

ptaków. W grupie tej dominowały obserwacje pospolitych gatunków krajobrazu rolniczego (trznadel *Emberiza citrinella*, potrzuszcz *Emberiza calandra*, bogatka *Parus major* i mazurek *Passer montanus*) oraz ptaki krukowate (kruk *Corvus corax* i wrona siwa *Corvus cornix*). Z gatunków rzadszych zimujących na terenie kraju odnotowano obecność pojedynczych osobników jera *Fringilla montifringilla*, śnieguły *Plectrophenax nivalis* i stada górniczka *Eremophila alpestris*. Grupa ptaków szponiastych stanowiła blisko 2,9% zespołu stwierdzonych ptaków. Odnotowano tu obecność 6 gatunków. Dominowały rejestracje żerujących bądź przelotnych osobników myszołowa *Buteo buteo*, myszołowa włochatego *Buteo lagopus*, krogulca *Accipiter nisus* i pustułki *Falco tinnunculus*. W przypadku drzemlika *Falco columbarius* oraz błotniaka zbożowego *Circus cyaneus* były to jedynie obserwacje pojedynczych osobników.

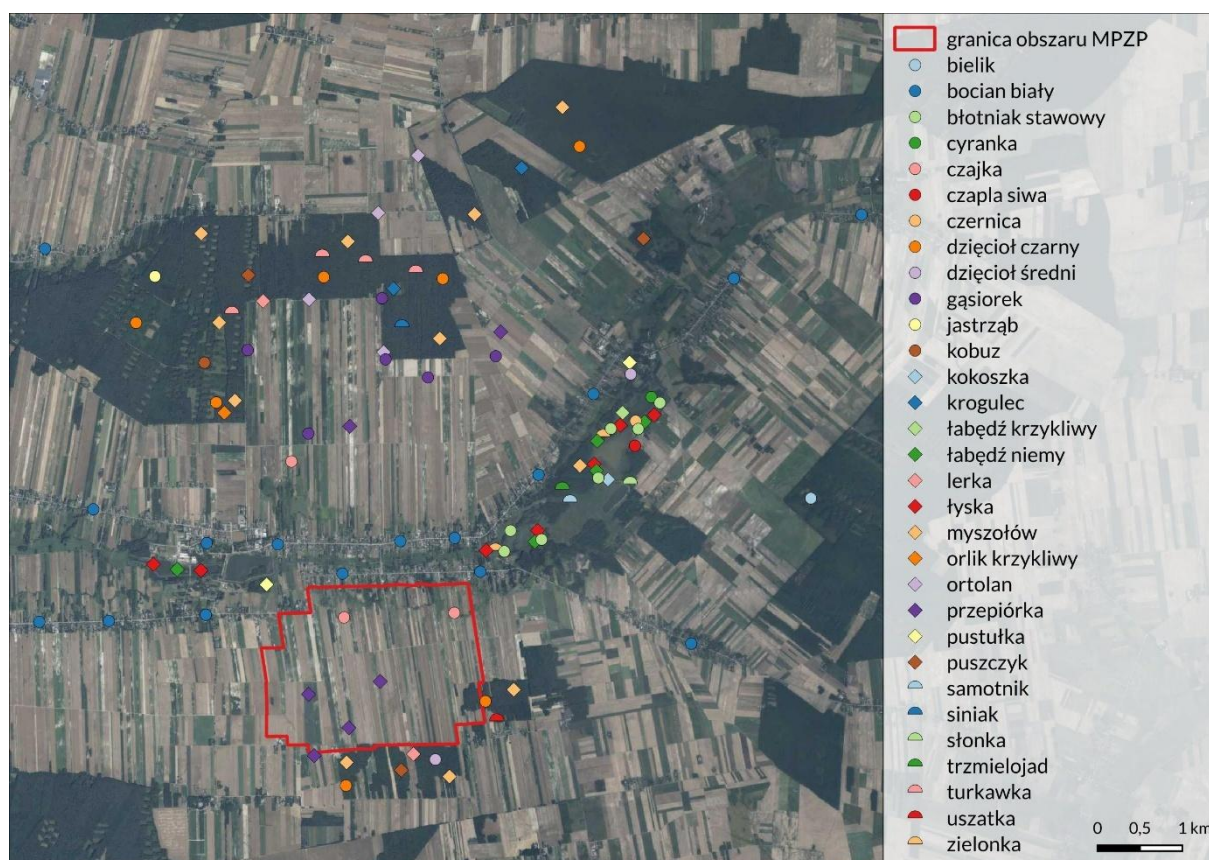
– **Migracja wiosenna**

Podczas okresu migracji wiosennej zrealizowano łącznie 7 kontroli. W okresie tym stwierdzono nieznaczne liczebności ptaków na badanej powierzchni, rejestrując łącznie 6462 ptaków z 74 gatunków oraz nierozpoznanej grupy gęsi. Liczebność i różnorodność gatunkowa były przeciętne, jak na okres migracji ptaków. Większość z nich (3417 osobników) odnotowano podczas liczeń z punktów, pozostałe (3045 os.) podczas obserwacji na transektach. W czasie migracji wiosennej liczba ptaków stwierdzona podczas liczeń na transektach nieznacznie się wahała w zakresie 295-729 os./kontrolę, co w przeliczeniu dawało indeksy aktywności na poziomie 16,9-41,7 os./km. Średnie natężenie przelotu w omawianym okresie migracji wiosennej było niskie i wynosiło 54,4 os./h. Większość ptaków zaobserwowanych z punktów obserwacyjnych omijała strefę kolizyjną przemieszczając się poniżej zasięgu pracy rotora turbiny (83,1%). Powyżej tego pułapu przelatywała tylko nieznaczna liczba ptaków (4,7%). Pułap kolizyjny był wykorzystywany mało intensywnie – co ósmy obserwowany ptak (12,1%) wykorzystywał tę przestrzeń. Na wysokości kolizyjnej stwierdzono głównie przedstawicieli siewek *Pluvialinae* oraz gołębi *Columbinae*. W grupie ptaków szponiastych dominowały obserwacje myszołowa *Buteo buteo*. Stwierdzono tu również pojedyncze osobniki pustułki *Falco tinnunculus* i rybołowa *Pandion haliaetus*. W grupie ptaków wróblowych stwierdzono przelot nielicznych szpaków *Sturnus vulgaris* oraz kwiczołów *Turdus pilaris*. W grupie ptaków wodno-błotnych odnotowano obecność pojedynczych osobników bociana białego *Ciconia ciconia*, nielicznych łabędzi niemych *Cygnus olor* oraz niewielkich stad gęsi *Anser sp.*. W okresie tym dominował przelot kierunkowy związany z migracjami ptaków. Przelot w kierunku N-NE-E związany z wiosennym przelotem ptaków na łęgowiska położone w północno-wschodniej Europie stanowił łącznie 38,2% wolumenu przelotu. Najliczniej zaobserwowaną grupą były ptaki wróblowe, które stanowiły 61,0% zespołu stwierdzonych ptaków. W grupie tej dominowały obserwacje migrujących szpaków *Sturnus vulgaris*, kwiczołów *Turdus pilaris* oraz skowronków *Alauda arvensis*. Rejestrowano regularną obecność pospolitych gatunków, które gniazdują w krajobrazie rolniczym całego kraju (skowronek *Alauda arvensis*, mazurek *Passer montanus*, trznadel *Emberiza citrinella* i potrzuszcz *Emberiza calandra*) oraz ptaków krukowatych. Ptaki wodno-błotne stanowiły 5,2% zespołu stwierdzonych ptaków. Wiązało się to głównie z rejestracją przelotu nielicznych gęsi *Anser sp.* oraz żurawi *Grus grus* nad badanym obszarem. Nad terenem tym przelatywały również nieliczne osobniki bocianów białych *Ciconia ciconia* oraz pojedyncze czaple siwe *Ardea cinerea*. Grupa ptaków szponiastych stanowiła 1,6% zespołu stwierdzonych ptaków. Odnotowano tu obecność 7 gatunków. Dominowały rejestracje żerujących bądź przelotnych osobników myszołowa *Buteo buteo*, pustułki *Falco tinnunculus*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*. Regularnie notowano żerujące osobniki

krogulca *Accipiter nisus* oraz błotniaka zbożowego *Circus cyaneus*. W przypadku rybołowa *Pandion haliaetus* oraz orlika krzykliwego *Clanga pomarina* były to jedynie obserwacje pojedynczych osobników.

Cenzus gatunków kluczowych

Na badanym terenie (łącznie ze strefą buforową – 2,5 km) stwierdzono gniazdowanie 41 inwentaryzowanych gatunków uznanych za kluczowe, a ich liczebność oszacowano na około 670-693 par/terytorialnych samców/gniazd. Nr 11). W trakcie prowadzonych badań nie stwierdzono gniazdowania ptaków najrzadszych w Europie, zagrożonych globalnie (ranga SPEC 1; Hagemeyer i Blair 1997; Bird Life International 2004) oraz narażonych na wyginięcie w Polsce (Głowaciński 2001). Stwierdzono tu obecność trzech gatunków chronionych strefami ochronnymi wokół gniazd (Zbyryt 2011).



Ryc. 12 Stanowiska lęgowych gatunków kluczowych odnotowanych w trakcie monitoringu awifauny

Źródło: opracowanie na podstawie: Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowie. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.

Analizując skład gatunkowy stwierdzony w obrębie inwestycji pod kątem obecności gatunków zawartych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej do lęgów przystępowało tu 17 taksonów z tej listy: bąk *Botaurus stellaris*, bocian biały *Ciconia ciconia*, bocian czarny *Ciconia nigra*, bielik *Haliaeetus albicilla*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, trzmiełojad *Pernis apivorus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, derkacz *Crex crex*, zielonka *Porzana parva*, żuraw *Grus grus*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Leipicus medius*, lerka *Lullula arborea*, gąsiorek *Lanius collurio* oraz ortolan *Emberiza hortulana*. Gatunki te gnieździły się na tym obszarze nielicznie. W grupie gatunków kluczowych dominował bocian biały *Ciconia ciconia* i czapla siwa *Ardea cinerea* oraz przedstawiciele ptaków wróblowych (m.in. kolonijny gawron), zarówno wśród liczby par jak i liczby ich stanowisk. W grupie gatunków kluczowych wysoki udział

stanowiły ptaki wodno-błotne. Odnotowano liczne gatunki z tej grupy związane z terenem kompleksu stawów w Zagrodzie. Ponadto stwierdzono gniazdo bociana czarnego *Ciconia nigra* na terenie leśnym w sąsiedztwie kompleksu tych stawów (gatunek strefowy). W ramach realizowanych prac odnotowano gniazdowanie 9-10 gatunków ptaków szponiastych, co jest wynikiem wysokim w świetle badań na obszarze farm wiatrowych w kraju. W grupie tej znalazły się dwa gatunki objęte ochroną strefową: bielik *Haliaeetus albicilla* oraz orlik krzykliwy *Clanga pomarina*. Oba gatunki znajdują poza obszarem objętym projektem MPZP.

Na obszarze projektowanego MPZP odnotowano obecność – przepiórki *Coturnix coturnix* oraz czajki *Vanellus vanellus*.

Monitoring Ptaków Pospolitych

Obszar wyznaczony do przeprowadzenia monitoringu MPPL położony był poza granicami projektowanego MPZP. W trakcie monitoringu odnotowano 22 gatunki ptaków, a łączne zagęszczenie wyniosło 120 os./km². Wśród dominantów stwierdzono pospolite gatunki wróblowe krajobrazu rolniczego na obszarze całego kraju takie jak: skowronek *Alauda arvensis*, potrzyszcz *Emberiza calandra*, szpak *Sturnus vulgaris*, cierniówka *Sylvia communis* i pliszka żółta *Motacilla flava*. Ponadto zostały tu stwierdzone dość znaczne liczebności bażanta i gawrona. W świetle wyników badań na powierzchniach MPPL przeprowadzonych na obszarze województwa lubelskiego, należy uznać badaną powierzchnię za ubogą pod kątem różnorodności gatunkowej.

Tab. 3 Liczebności wszystkich stwierdzonych gatunków na powierzchni badawczej „Siennica” w protokole badań MPPL wraz z danymi o ich rozpowszechnieniu na terenie Polski

Gatunek		Zagęszczenie na powierzchni [os./km ²]	Rozpowszechnienie [%]	Zmiana rozpowszechnienia [%]
Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	6	37,6	+ 15,9
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2	8,1	+4,7
Bogatka	<i>Parus major</i>	1	85,8	+ 1,7
Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	5	69,9	- 2,1
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	1	19*	stabilny*
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	1	43,1	+2,9
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1	54,5	+2,9
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	7	40*	spadek*
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	53,8	+2,6
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	7	95,7*	wzrost*
Kos	<i>Turdus merula</i>	2	78,6	+1,8
Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	1	64,3	+ 1,0
Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	2	14,0	+0,1
Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	66,9	+ 4,4
Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	6	50,4	- 3,2
Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	3	52,0	- 0,6
Potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	5	49,0	+ 4,6
Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	53	83,8	- 1,1
Sroka	<i>Pica pica</i>	1	38,6	+ 6,4
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	10	77,8	+ 3,8
Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	1	18,6	- 1,2
Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	3	92,1	- 0,7
Zagęszczenie całkowite [os./km²]		120	–	–
Liczba gatunków		22	–	–

* dane ze strony GIOŚ dla 2025 roku.

Źródło: Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.

Badanie zgrupowań i koncentracji

W trakcie całorocznego monitoringu (42 kontrole) stwierdzono łącznie 26 stada, których liczebność osiągnęła 100 os. lub powyżej. Były one formowane przez 5 gatunków: czajkę *Vanellus vanellus*, gawrona *Corvus frugilegus*, kwiczoła *Turdus pilaris*, szpaka *Sturnus vulgaris* i żurawia *Grus grus*. Koncentracje ptaków były rejestrowane nierównomiernie w skali roku. Najrzadziej odnotowano je w okresie zimowania oraz migracji wiosennej, najczęściej w okresie dyspersji polęgowej oraz migracji jesiennej.

Tab. 4 Liczebności dużych stad ptaków

Gatunek		Liczba dużych stad w danym okresie fenologicznym					Maksymalna koncentracja
		Zimowanie	Migracja wiosenna	Okres lęgowy	Dyspersja polęgowa	Migracja jesienna	
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	1	2	133
Kwiczol	<i>Turdus pilaris</i>	-	1	-	-	-	125
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	1	-	1	-	-	180
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	1	-	11	7	750
Żuraw	<i>Grus grus</i>	-	1	-	-	-	117
Razem		1	1	3	12	9	–

Źródło: Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.

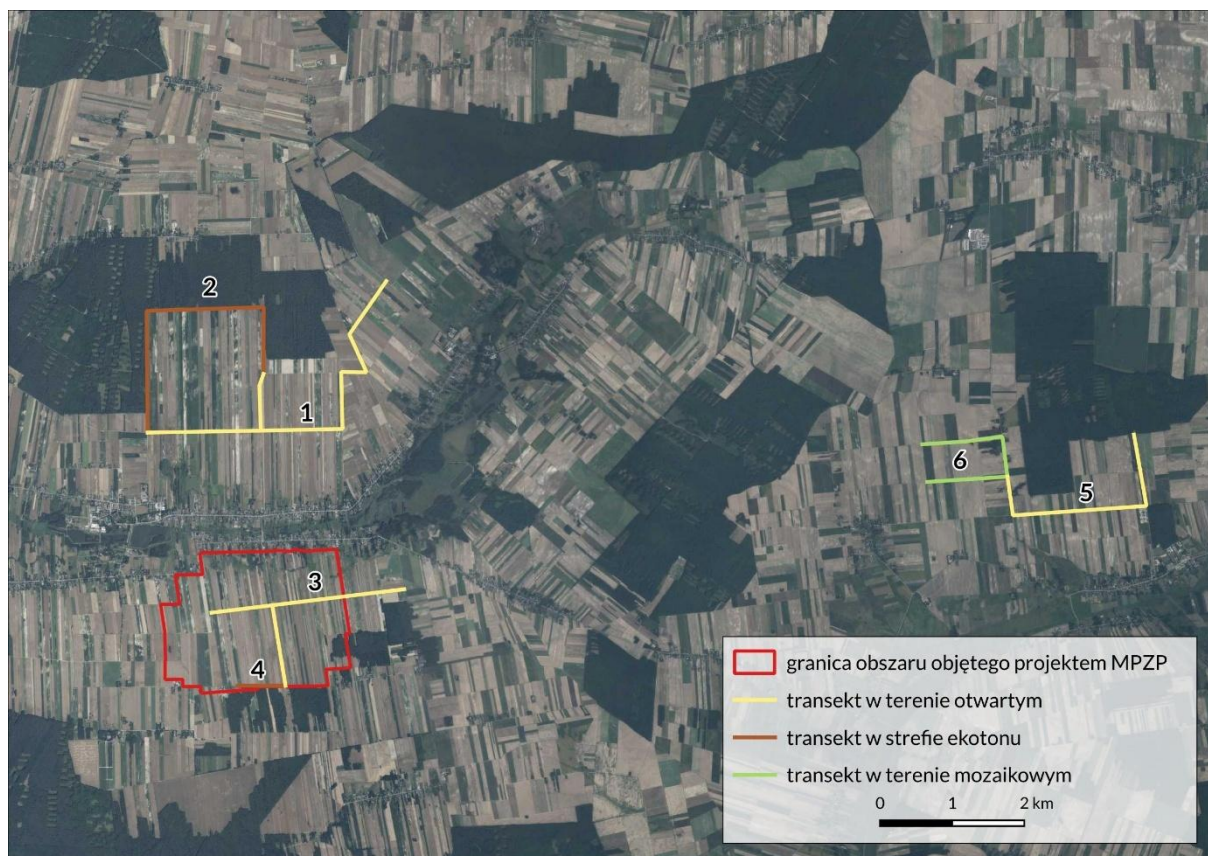
Monitoring chiropterofauny

Badania chiropterofauny prowadzone były z uwzględnieniem metodyki opisanej w niniejszym opracowaniu – Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. Projekt GDOŚ – Kepela i in. 2011, 2013.

Nagrania detektorowe

Badania terenowe zostały wykonane za pomocą metody nasłuchów detektorowych na transektach podzielonych na odcinki funkcjonalne, aby zarejestrować sygnały echolokacyjne nietoperzy zasiedlających teren planowanej inwestycji oraz tereny przyległe. Długość transektu, ok. 22 km, została wyznaczona tak, aby pokryć cały teren otaczający lokalizację umiejscowienia planowanych turbin wiatrowych z reprezentatywnymi typami siedlisk oraz tereny przyległe. Trasa badań pokrywa się z trzema typami siedliskowymi na 6 odcinkach funkcjonalnych o następujących długościach:

- teren otwarty – 6,0 km (1 – nr transektu na mapie),
- strefa ekotonowa (granica lasu i pola uprawnego) – 4,2 km (2),
- teren otwarty – 4,7 km (3),
- strefa ekotonowa (granica lasu i pola uprawnego) – 0,6 km (4),
- teren otwarty – 3,4 km (5),
- mozaika terenów otwartych zabudowy i szpalerów – 2,8 km (6).



Ryc. 13 Wytyczone transekty na obszarze monitoringu nietoperzy

Źródło: opracowanie na podstawie – Przedrealizacyjny monitoring chiropterologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.

Kontrole terenowe wykonywano w ciągu nocy o odpowiednich warunkach atmosferycznych do prowadzenia tego typu badań, wybierano więc w miarę możliwości noce z temperaturą powyżej 5°C oraz brakiem opadów i silnego wiatru. Każda kontrola wieczorna trwała ok. 2h, każda kontrola całonocna trwała ok. 4h (pierwsze przejście ok. 2h po zachodzie, drugie przejście rozpoczynało się ok. 2h przed wschodem słońca i kończyło o wschodzie). W trakcie całego monitoringu wykonano 33 kontrole detektorowe – 25 kontroli wieczornych oraz 8 całonocnych.

Tab. 5 Daty kontroli wraz z panującymi warunkami atmosferycznymi

Data kontroli	Temp [°C]	Zachmurzenie [brak, częściowe, całkowite]	Wiatr [skala Beauforta]	Opady [brak, mżawka, przelotny]
14.06.2024 kontrola wieczorna	16	częściowe	0	brak
28-29.06.2024 kontrola całonocna	28	całkowite	1	brak
12-13.07.2024 kontrola całonocna	25	brak	1	brak
27-28.07.2024 kontrola całonocna	22	częściowe	1	brak
02.08.2024 kontrola wieczorna	23	częściowe	2	brak
13.08.2024 kontrola wieczorna	17	brak	0	brak
22-23.08.2024 kontrola całonocna	18	całkowite	0	brak
29.08.2024	22	brak	1	brak

kontrola wieczorna				
07-08.09.2024 kontrola całonocna	21	brak	1	brak
16.09.2024 kontrola wieczorna	18	częściowe	3	brak
22-23.09.2024 kontrola całonocna	18	brak	0	brak
29.09.2024 kontrola dzienna (migracja borowca)	16	częściowe	1	brak
05.10.2024 kontrola wieczorna	12	całkowite	2	brak
12.10.2024 kontrola dzienna (migracja borowca)	15	brak	2	brak
12.10.2024 kontrola wieczorna	12	brak	1	brak
22.10.2024 kontrola wieczorna	11	brak	1	brak
29.10.2024 kontrola wieczorna	12	całkowite	0	przelotna mżawka
07.10.2024 kontrola wieczorna	6	częściowo	1	brak
31.01.2025 kontrola dzienna	2 - 4	częściowe	1	brak
07-08.02.2025 kontrola dzienna	-3 - 0	częściowe	2	brak
21.03.2025 kontrola wieczorna	9	brak	0	brak
29.03.2025 kontrola wieczorna	12	częściowe	1	brak
07.04.2025 kontrola wieczorna	5	częściowe	1	brak
15.04.2025 kontrola wieczorna	11	całkowite	2	brak
22.04.2025 kontrola wieczorna	17	częściowe	0	brak
29.04.2025 kontrola wieczorna	14	brak	1	brak
18-19.05.2025 kontrola całonocna	6	całkowite	1	brak
30-31.05.2025 kontrola całonocna	16	brak	1	brak

Źródło: Przedrealizacyjny monitoring chiropterologiczne projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.

W celu przedstawienia zróżnicowania aktywności nietoperzy w terenie posłużono się indeksem aktywności zgodnym z poniższymi definicjami.

Indeks aktywności nietoperzy – wartość liczbową podawana w jednostkach aktywności na godzinę, określana dla każdego badania na poszczególnych punktach nasłuchowych, lub transektach (a także dla całej farmy lub jej wybranego fragmentu), wyliczana oddzielnie dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków (w tym łącznie dla wszystkich nietoperzy), wg następującego wzoru:

$$Ix = Lx * 60 / T$$

gdzie:

Ix – indeks aktywności dla gatunku lub grupy gatunków 'x';

Lx – liczba jednostek aktywności nietoperzy z gatunku lub grupy gatunków 'x' stwierdzonych w czasie pojedynczego ciągłego nagrania na tym odcinku transektu, lub w tym punkcie (lub podczas branych pod uwagę nagrań);

T – czas danego nagrania (lub wszystkich branych pod uwagę nagrań) podanych w minutach.

Jednostka aktywności – zarejestrowana nieprzerwana sekwencja sygnałów echolokacyjnych jednego osobnika (zwana często przelotem), zwykle o długości od jednego impulsu do 5 sekund.

Średni indeks aktywności (tzw. średnia wartość indeksu aktywności, lub indeks okresu fenologicznego) – wartość wykorzystywana do określenia poziomu aktywności nietoperzy w danym miejscu w określonym okresie badawczym (tab. 9). Średnie indeksy aktywności dla danego okresu (obliczone dla poszczególnych miejsc nasłuchowych) uzyskujemy obliczając średnią arytmetyczną indeksów z poszczególnych kontroli (nocy) w tym okresie, w przypadku kontroli całonocnych odrzucając niższą wartość uzyskaną w trakcie kontroli wieczornej i porannej.

Tab. 6 Przedziały średnich wartości indeksu aktywności określające poziomy aktywności nietoperzy

Granica przedziału	A	B	C
Borowce <i>Nyctalus</i> spp	2,5	4,3	8,6
Mrocunki <i>Eptesicus</i> spp.	2,5	4,0	8,0
Mrocunki i borowce łącznie <i>Nyctalus</i> + <i>Eptesicus</i> + <i>Vespertilio</i> spp.	2,7	5,0	9,0
Karliki <i>Pipistrellus</i> spp.	2,5	4,1	8,0
wszystkie nietoperze	3,0	6,0	12,0

Górne granica aktywności: **A** – aktywność niska, **B** – aktywność umiarkowana, **C** – aktywność wysoka, **>C** – aktywność bardzo wysoka

Kontrole dzienne – migracja borowca wielkiego *Nyctalus noctula*

W dniach 29 września oraz 12 października 2024 r. przeprowadzono dodatkowe obserwacje w trakcie kontroli dziennych, ukierunkowane na weryfikację wystąpienia przebiegu trasy migracji nietoperzy (w szczególności borowca wielkiego *Nyctalus noctula*) przez teren inwestycyjny. Trwały one ok. 2,5 godziny odpowiednio dla każdej kontroli, więc obserwacje prowadzono od 2,5 godziny przez zachodem, do zachodu słońca.

Kontrole dzienne – potencjalne miejsca rozrodu

Kontrole terenowe ukierunkowane na poszukiwanie potencjalnych miejsc rozrodu chiropterofauny zostały przeprowadzone 27 lipca 2024 r. oraz 24 maja 2025 r. Były to kontrole dzienne w trakcie których poszukiwano miejsc mogących stanowić siedliska nietoperzy w trakcie okresu rozrodczego i funkcjonowania kolonii rozrodczych. Kontrole terenowe zostały przeprowadzone na obszarze terenu realizacji planowanej inwestycji oraz w buforze min. 1 km (zgodnie z Wytycznymi) od badanego obszaru. Kontrolowano obiekty mogące stanowić miejsca rozrodu nietoperzy (głównie strychy kościołów, opuszczone budynki, wiekowe i dziuplaste drzewa czy domy mieszkalne oraz budynki gospodarcze). Ponadto wykonywano oględziny zmapowanych wcześniej drzew będących pomnikami przyrody oraz wiekowych szpalerów drzew w poszukiwaniu spękań, dziupli czy szczelin.

Kontrole dzienne – potencjalne miejsca hibernacji

Kontrole terenowe ukierunkowane na poszukiwanie potencjalnych miejsc hibernacji chiropterofauny zostały przeprowadzone 31 stycznia oraz 7-8 lutego 2025 r. Były to kontrole dzienne, w trakcie których poszukiwano miejsc mogących stanowić siedliska nietoperzy w trakcie okresu hibernacji. Kontrole terenowe zostały przeprowadzone na obszarze terenu realizacji planowanej inwestycji oraz w buforze min. 3 km (zgodnie z Wytycznymi) od badanego obszaru. Kontrolowano obiekty mogące stanowić miejsca hibernacji nietoperzy (głównie, ziemianki, opuszczone gospodarstwa, piwnice czy poszukiwano obecności sztolni, fortyfikacji czy innych obiektów nadających się do zasiedlenia przez nietoperze). Ponadto wykonywano oględziny zmapowanych wcześniej drzew będących pomnikami przyrody oraz wiekowych szpalerów drzew w poszukiwaniu spękań, dziupli czy szczelin. Dokonywano także przeglądu mostów drogowych czy wiaduktów kolejowych w poszukiwaniu szczelin dostępnych dla nietoperzy.

Wyniki – aktywność nietoperzy w poszczególnych okresach fenologicznych (opisane wyniki odnoszą się wyłącznie do transektów położonych w granicach projektowanego MPZP):

- **I okres fenologiczny** (15 – 31 marca)
W trakcie tego okresu na terenie planowanej inwestycji nie zarejestrowano żadnych sygnałów echolokacyjnych nietoperzy.
- **II okres fenologiczny** (1 kwietnia – 31 maja)
Na transektach (nr 3 i 4) zarejestrowano obecność: mroczka późnego *Eptesicus serotinus* oraz borowca wielkiego *Nyctalus noctula*. Indeks aktywności mroczka późnego *Eptesicus serotinus* na transekcie nr 4 odpowiadała bardzo wysokiej aktywności (na transekcie nr 3 brak jego obecności), zaś w przypadku borowca *Nyctalus noctula* była to aktywność niska – obserwowany tylko na transekcie nr 3.
- **III okres fenologiczny** (1 czerwca – 30 lipca)
Na transektach (nr 3 i 4) zarejestrowano obecność: mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, nocek rudy *Myotis daubentonii*. Najwyższe indeksy aktywności zanotował mroczek późny *Eptesicus serotinus* – na obu transektach była to bardzo wysoka aktywność. W następnej kolejności swoją obecność aktywnością zaznaczył karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*, jego aktywność na poszczególnych transektach była wysoka oraz bardzo wysoka. Dla pozostałych stwierdzonych gatunków aktywność była umiarkowana i niższa.
- **IV okres fenologiczny** (1 sierpnia – 15 września)
Na transektach (nr 3 i 4) zarejestrowano obecność: mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, nocek wąsatek/ Brandta *Myotis mystacinus/ brandtii*, nietoperza z rodzaju nocków *Myotis spp.*, nietoperza z rodzaju gacek *Plecotus spp.* W trakcie tego okresu fenologicznego, bardzo wysokie i wysokie indeksy aktywności wykazał mroczek późny *Eptesicus serotinus* oraz karlik większy *Pipistrellus nathusii*.
- **V okres fenologiczny** (16 września – 31 października)
W trakcie tego okresu na terenie planowanej inwestycji nie zarejestrowano żadnych sygnałów echolokacyjnych nietoperzy.
- **VI okres fenologiczny** (1 – 15 listopada)
W trakcie tego okresu na terenie planowanej inwestycji nie zarejestrowano żadnych sygnałów echolokacyjnych nietoperzy.

Kontrole dzienne – migracja borowca wielkiego *Nyctalus noctula*

W trakcie przeprowadzonych obserwacji, na żadnej z kontroli nie zaobserwowano osobników borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, ani innych przedstawicieli chiropterofauny przelatujących w porze dziennej nad terenem realizacji inwestycji.

Kontrole dzienne – potencjalne miejsca rozrodu

W trakcie kontroli ukierunkowanych na poszukiwanie potencjalnych miejsc rozrodu nietoperzy (kolonii rozrodczych) i dziennych kryjówek samców stwierdzono w badanym buforze jedną lokalizację zasiedloną przez przedstawicieli chiropterofauna – w miejscowości Majdan Leśniowicki (miejscowość położona poza obszarem projektowanego MPZP). Okoliczne zadrzewienia to głównie monokultury sosnowe oraz młode wydzieliska dębowe, na badanym terenie brak jest wiekowych wydzieli czy starodrzewów. Jedynie w przypadku parku w miejscowości Zagroda (projektowany MPZP przylega do miejscowości wschodnią granicą) stwierdzono szpalery wiekowych drzew, które mogą stanowić potencjalne miejsca rozrodu.

Kontrole dzienne – potencjalne miejsce hibernacji

W trakcie badań terenowych ukierunkowanych na poszukiwanie miejsc hibernacji nietoperzy, na terenie realizacji inwestycji nie stwierdzono zimujących osobników. Jednakże w buforze 3 km, stwierdzono jedną lokalizację, w której wykazano hibernację jednego osobnika nietoperza nieoznaczonego do gatunku. Nietoperz hibernował w piwniczce na terenie opuszczonego gospodarstwa w miejscowości Ostrów Krupski (na zachód od granic projektowanego MPZP). Jednak potencjał siedliskowy tej lokalizacji był na tyle mały, iż może ono stanowić schronienie jedynie dla pojedynczych osobników. Miejscowości okalające teren realizacji inwestycji są potencjalnie dogodnymi miejscami do hibernacji pojedynczych osobników, poprzez obecność licznych piwniczek i ziemianek. Mimo potencjału siedliskowego w pozostałych skontrolowanych, opuszczonych budynkach, piwnicach domów mieszkalnych czy ziemiankach oraz drzewach z głębokimi szczelinami czy przeprowadzonego wywiadu z mieszkańcami, nie uzyskano informacji o zasiedleniu obiektów w analizowanym buforze.

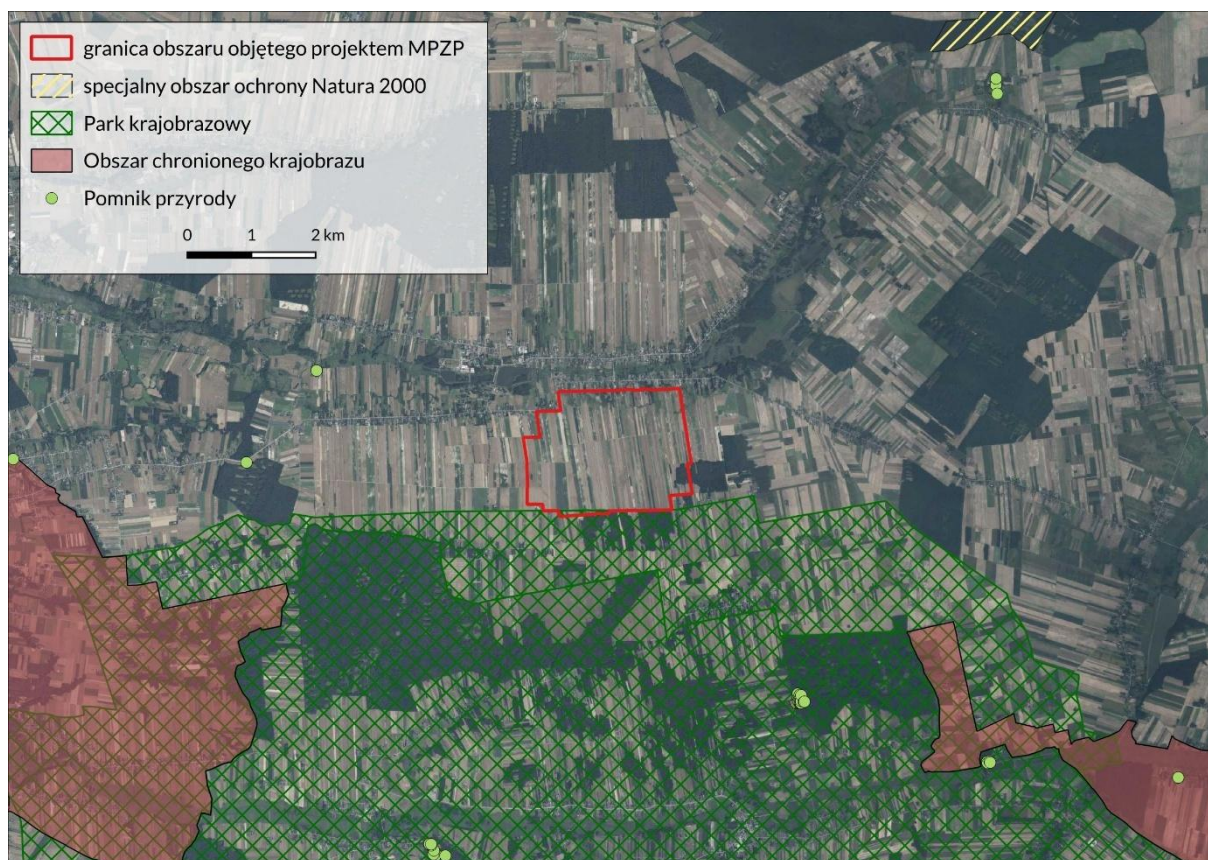
5.6. Obiekty i obszary chronione

W granicach obszaru projektowanego MPZP występują jedna obszarowa forma ochrony przyrody zgodna z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478) (ryc. 14). Jest to **Skierbieszowski Park Krajobrazowy** wraz z otuliną (PL.ZIPOP.1393.PK.24). Park obejmuje obszar o powierzchni 35363,51 ha, położony jest w województwie lubelskim w powiecie zamojskim na terenie gmin: Grabowiec, Miączyn, Sitno, Skierbieszów, Stary Zamość oraz w powiecie krasnostawskim na terenie gmin: Izbica, Kraśniczyn, Krasnystaw. Otulina Parku o powierzchni 12 625,30 ha położona jest w województwie lubelskim w powiecie zamojskim na terenie gmin: Grabowiec, Miączyn, Sitno, Skierbieszów, Stary Zamość, Zamość oraz w powiecie krasnostawskim na terenie gmin: Izbica, Kraśniczyn, Krasnystaw, Siennica Różana (otulina położona jest w granicach przedmiotowego projektu MPZP). Szczególnym celem ochrony Parku jest zachowanie walorów przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych, historycznych i turystycznych środowiska.

W granicach projektowanego MPZP znajdują się obszary objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1292), na które składają się stanowiska archeologiczne: stanowiska archeologiczne: AZP 83-88/14, AZP 83-88/15, AZP 83-88/16 (na terenie 1RN).

W ramach Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego (PZPWL) obszar objęty analizą wchodzi w skład pasma kulturowego – **Pasma Pogranicza**. Pasma kulturowe wyznacza się

w ramach kształtowania i utrwalania tożsamości regionalnej oraz turystycznego wykorzystania potencjału kulturowego. Pasma pogranicza kulturowego wyznaczone jest przez obiekty sakralne 3 religii, tj.: chrześcijaństwa (greckokatolickie, rzymsko-katolickie, prawosławne), judaizmu i islamu, rozciągające się od Haczowa (woj. podkarpackie) po Drohiczyn (woj. podlaskie).

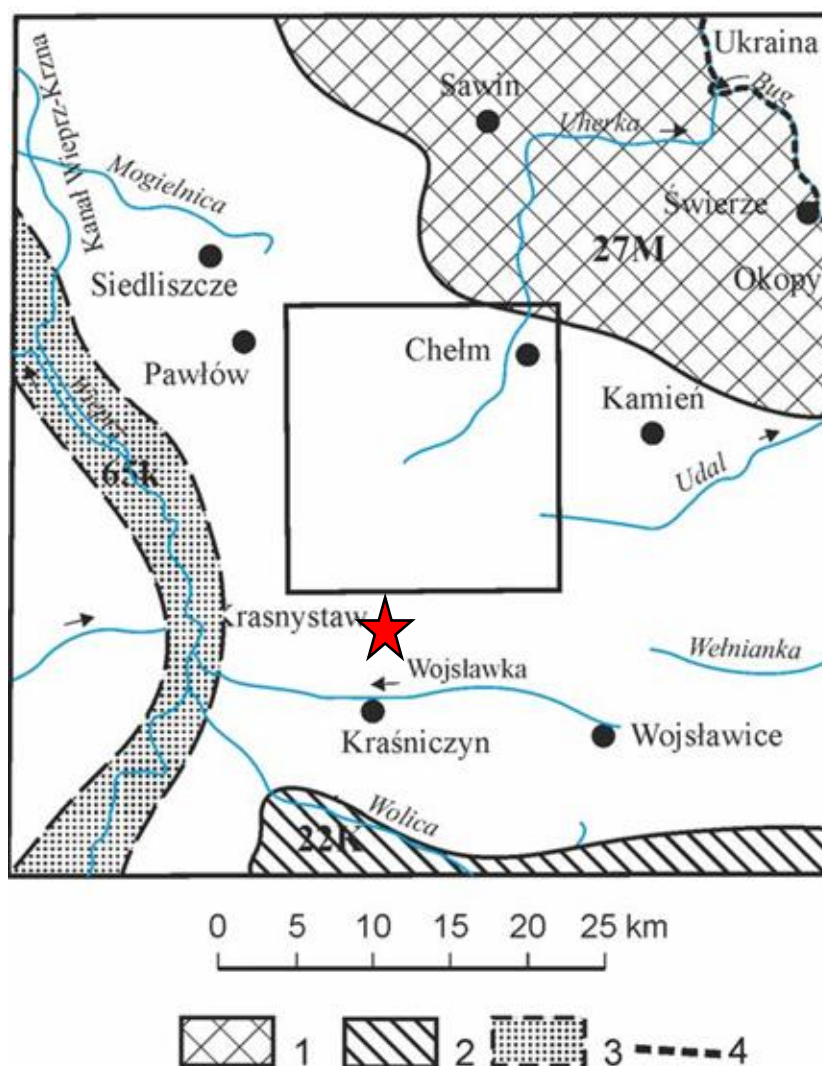


Ryc. 14 Granica obszaru objętego MPZP na tle obszarowych form ochrony przyrody
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

5.7. Krajowa sieć ekologiczna ECONET

Sieci i korytarze ekologiczne pełnią niezwykle rolę w środowisku. Ich głównym zadaniem jest zapewnienie możliwości migracji gatunków między siedliskami. Odpowiedzialne gospodarowanie przestrzenią powinno uwzględniać ich przebieg oraz zapewniać ich ciągłość.

Krajowa sieć ekologiczna ECONET – Polska (Liro red., 1998) stanowi wieloprzestrzenny system obszarów węzłowych regionów przyrodniczych kraju, najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym. Obszar objęty projektem planu, położony jest poza granicami korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym oraz krajowym. Lokalizację przedmiotowego obszaru w stosunku do sieci ekologicznej ECONET przedstawiono na ryc. 15.



1 – obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym; 2 – obszar węzłowy o znaczeniu krajowym; 3 – korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym; 4 – granica państwa

Ryc. 15 Położenie obszaru objętego analizą na tle systemu ECONET (czerwona gwiazdka - obszar opracowania)

Źródło: Liro, 1998, [w:] *Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50000, Arkusz Chełm (789)*, 2009, PIB.

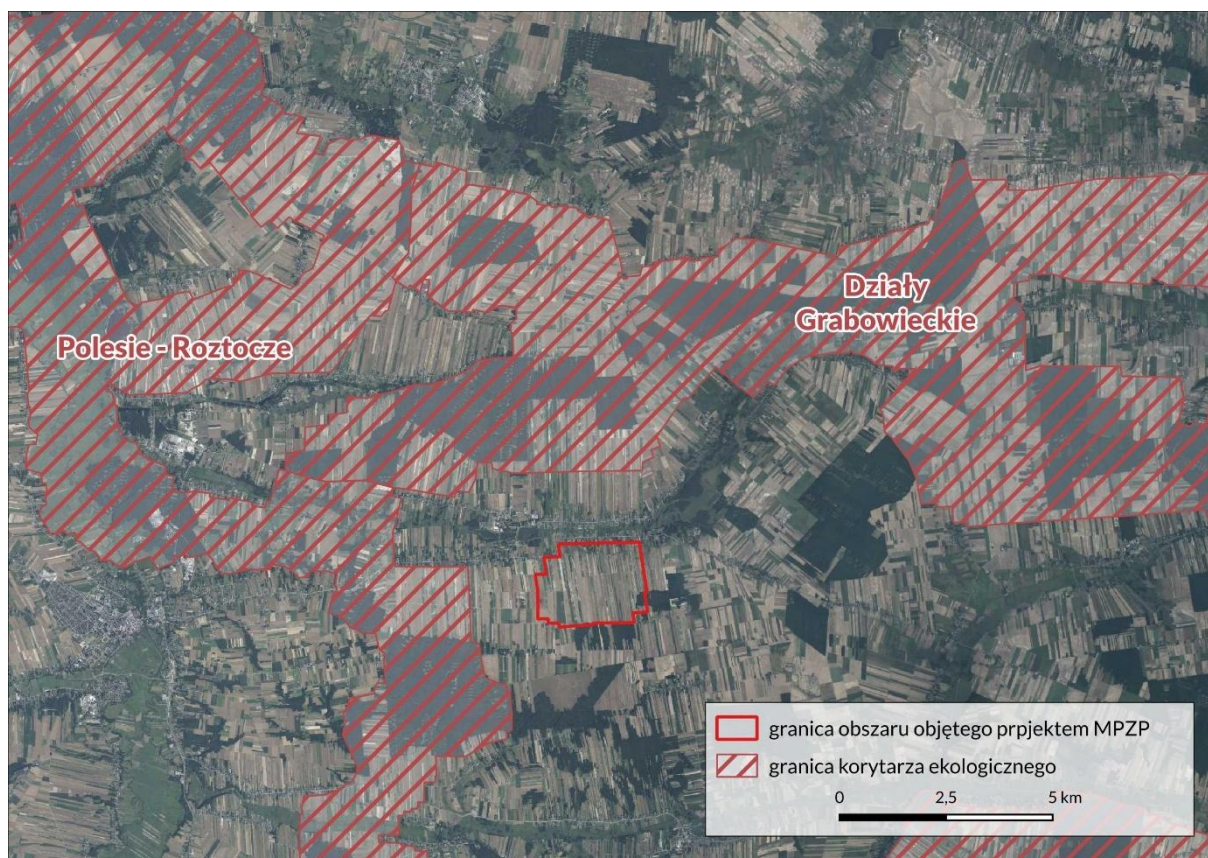
5.7.1. Korytarze ekologiczne

Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk stworzył mapę korytarzy ekologicznych w Polsce, która ukazuje przebieg korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali kraju i kontynentu oraz dla obszarów Natura 2000. Obszar objęty prognozą położony jest częściowo w granicach ww. korytarzy ekologicznych.

Obszar przedmiotowego projektu to typowy obszar rolniczy, z dużą liczbą małych pól uprawnych. Pola uprawne łącznie zajmują dużą powierzchnię. Wschodnia część obszaru to obszary leśne. Urozmaicenie w terenie wprowadzają liczne małe zagłębienia terenu wypełnione wodą położone na zapleczu miejscowości, wzdłuż północnej granicy opracowania. Wśród pól występują pojedyncze zadrzewienia, które nie tworzą skupisk.

Głównymi łącznikami z obszarami sąsiednimi są ciek, które przepływają poza obszarem objęty analizą. Ciek te wraz z towarzyszącą im zielenią, pełnią rolę lokalnych korytarzy ekologicznych, których funkcjonalność rozciąga się poza obszar opracowania. Obszar opracowania położony jest poza korytarzami ekologicznymi wyznaczonymi przez Zakład Badań Ssaków PAN. Najbliżej położonymi

korytarzami są: **Działy Grabowieckie** (KW-1B) oraz **Polesie-Roztocze** (KPdC-2C). Korytarze te wchodzi w skład ogólnopolskiej sieci korytarzy ekologicznych, które uwzględniają potrzeby ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków oraz korytarzy ekologicznych istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali kraju i kontynentu. Korytarz **Działy Grabowieckie** wchodzi w skład Korytarza Wschodniego (KW), który rozpoczyna się na Polesiu i biegnie wzdłuż Bugu do Strzeleckiego Parku Krajobrazowego, a następnie do Chełmskiego Parku Krajobrazowego, Poleskiego Parku Narodowego, Lasów Sobiborskich, Parku Krajobrazowego Podlaski Przełom Bugu i Lasów Mielnickich, gdzie dołącza do Korytarza Północno-Centralnego. Natomiast korytarz **Polesie-Roztocze** wchodzi w skład Korytarza Południowo-Centralnego (KPdC), który łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszcą Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, sięgając do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich.



Ryc. 16 Położenie obszaru analizy na tle korytarzy ekologicznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Zakładu Ssaków PAN.

5.8. Jakość powietrza atmosferycznego

Wpływ na jakość powietrza ma emisja zanieczyszczeń punktowych, liniowych i obszarowych. Do głównych emitatorów zanieczyszczeń punktowych zaliczyć należy zanieczyszczenia pochodzące z zakładów przemysłowych, w których następuje spalania paliw do celów energetycznych oraz z procesów technologicznych. Emisja liniowa natomiast związana jest z transportem drogowym, kolejowym, wodnym oraz lotniczym. Szczególnie narażone na emisję komunikacyjną są tereny położone bezpośrednio przy drogach lub w ich bliskim sąsiedztwie. Emitorami powierzchniowymi są natomiast domowe paleniska, małe kotłownie przydomowe, niewielkie kotłownie dostarczające lokalnie ciepło.

Obszar objęty analizą położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie drogi wojewódzkiej nr 843, łączącej Zamość z Chełmem. Przez obszar analizy nie przebiega żaden ważny szlak komunikacyjny, w granicach przebiega droga gminna o nr 009865L oraz drogi dojazdowe. Bliskie położenie drogi wojewódzkiej skutkuje znacznym oddziaływaniem zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw w pojazdach. Wielkość zanieczyszczeń oraz ich uciążliwość zależy od warunków meteorologicznych (prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, zachmurzenie), otoczenia drogi, usytuowania budynków i zieleni miejskiej. Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny bezpośrednio przyległe do ciągów komunikacyjnych. Poza emisją liniową na przedmiotowym obszarze możliwe jest występowanie emisji niskiej, związanej z istniejącą zabudową mieszkaniową.

Według *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Siennica Różana – aktualizacja (styczeń, 2020)* głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na obszarze gminy Siennica Różana są rozproszone źródła ciepła, takie jak lokalne kotłownie osiedlowe oraz w budynkach użyteczności publicznej, indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej. Podstawą zaopatrzenia i pokrycia potrzeb cieplnych w gminie (budynków użyteczności publicznej, drobnych zakładów usługowo-przemysłowych i gospodarstw domowych) są indywidualne lokalne źródła ciepła – kotłownie wbudowane, zakładowe oraz tradycyjne ogrzewanie piecowe w zabudowie mieszkalnej. Paliwem wykorzystywanym do wytwarzania ciepła w gospodarstwach domowych jest obecnie w przeważającej części węgiel kamienny oraz gaz ziemny. Notuje się także przypadki spalania odpadów plastikowych w domowych kotłowniach. Drugim głównym źródłem zanieczyszczeń jest komunikacja samochodowa. Zauważalna jest gwałtownie rozwijająca się motoryzacja – najbardziej uciążliwa ze względu na duże natężenie ruchu jest droga Krasnystaw-Siennica Różana-Chełm, która przebiega przez gęsto zabudowane wsie – Siennicę Dużą, Siennicę Różaną, Kozieniec, Zagrodę i Żdzanne. Najbardziej zagrożony jest pas terenu o szerokości 60 m wzdłuż drogi. Dużym problemem jest również zły stan dróg gminnych.

Zgodnie z *Roczną Oceną Jakości Powietrza w województwie lubelskim – raport wojewódzki za rok 2024* głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie lubelskim jest emisja antropogeniczna. W zakresie pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu największy udział stanowi emisja pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), w zakresie tlenków azotu jest to emisja z transportu (emisja liniowa), w odniesieniu do tlenków siarki największa emisja pochodzi z działalności przemysłowej (emisja punktowa).

W myśl obowiązujących przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478), do obowiązków Głównego Inspektora Ochrony Środowiska należy m. in. ocena poziomów substancji w powietrzu. Na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza, województwo lubelskie podzielone zostało na dwie strefy:

- aglomeracja lubelska – obejmuje aglomerację lubelską;
- strefa lubelska – pozostały obszar województwa niewchodzący w skład aglomeracji i miast.

W ww. strefach ocenie podlega jakość powietrza, jedynie w strefie zachodniopomorskiej ocenie podlega także ochrona roślin.

W ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, monitoring obejmuje 12 substancji: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, ołów (Pb) w pyłe zawieszonym PM₁₀, arsen (As) w pyłe zawieszonym PM₁₀, kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM₁₀, nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM₁₀, benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM₁₀. Natomiast, w ocenach

dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje – dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x) oraz ozon (O₃).

Wyniki oceny wszystkich substancji podlegających monitoringowi, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin oraz klasyfikowane są do poszczególnych klas. W kwalifikacji podstawowej są to klasy:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają odpowiednio poziomy dopuszczalnych lub poziomów docelowych.

Strefa lubelska – ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi

Zgodnie z *Roczną Ocena Jakości Powietrza w województwie lubelskim – raport wojewódzki za rok 2024*, pomiary jakości powietrza w strefie lubelskiej wg kryterium ochrony zdrowia ludzi wykazała przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. Odnotowano ponadto przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu. W tab. 7 przedstawiono klasyfikację podstawową zanieczyszczeń w strefie lubelskiej w 2024 roku, pod kątem ochrony zdrowia ludzi.

Tab. 7 Ocena jakości powietrza w strefie zachodniopomorskiej ze względu na ochronę zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Klasy stref poszczególnych zanieczyszczeń pod kątem zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa											
	dla SO ₂	dla NO ₂	dla CO	dla C ₆ H ₆	dla O ₃ *	dla PM ₁₀	dla PM _{2,5} **	dla Pb	dla As	dla Cd	dla Ni	dla B(a)P
Strefa lubelska	A	A	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	C

* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

** Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskały klasę A.

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Warszawa 2025.*

Strefa lubelska – ocena pod kątem ochrony roślin

Według danych za rok 2024, pomiary jakości powietrza w strefie lubelskiej nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki, tlenków azotu i poziomu docelowego ozonu. Wszystkie zanieczyszczenia uwzględniane w ocenie rocznej pod kątem ochrony roślin uzyskały klasę A. W tab. 8 przedstawiono klasyfikację zanieczyszczeń ze względu na ochronę roślin dla strefy lubelskiej. Strefa lubelska została zaliczona do klasy D2 z uwagi na przekroczenie kryterium celu długoterminowego ustanowionego dla ozonu.

Tab. 8 Ocena jakości powietrza w strefie lubelskiej ze względu na ochronę roślin

Nazwa strefy	Klasa strefy pod kątem zdrowia ludzi		
	dla SO ₂	dla NO _x	dla O ₃ *
Strefa lubelska	A	A	A

* dla ozonu poziom celu długoterminowego w strefie lubelskiej uzyskał klasę D2

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Warszawa 2025.*

Dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu regulowane są Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 845).

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi monitoring stanu jakości powietrza poprzez pomiary stężeń i wskazania Polskiego indeksu jakości powietrza. W granicach objętych projektem planu nie występują stacje pomiarowe, należące do GIOŚ.

Najbliższa stacja – Chełm, ul. Połaniecka oddalona jest o około 14 km na północny-wschód od granic MPZP. Zgodnie z mapą jakości powietrza GIOŚ (stan na dzień 21.08.2025 r., godz. 18.00), jakość powietrza na ww. stacji pomiarowej wg polskiej normy jakości powietrza określono jako brak indeksu. Wskaźniki pomiaru jakości powietrza dla ww. stacji przedstawiono poniżej:

- Polski indeks jakości powietrza: brak indeksu;
- PM10: 9,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W miejscowości Krasnystaw zlokalizowana jest stacja pomiarowa Airly. Zgodnie z mapą jakości powietrza (stan na 21.08.2025 r., godz. 18.00) wskaźniki pomiarowe wskazywały następujące wartości:

- Ogólna ocena jakości powietrza – Wspaniałe powietrze!
- PM10 – 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- PM2,5 – 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- PM1 – 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dane dla ww. stacji aktualizowane są co godzinę i mogą ulegać zmianom z uwagi na porę dnia. Wyższe stężenie pyłów zawieszonych w powietrzu może występować w godzinach porannych i wieczornych, co jest związane ze zwiększonym ruchem pojazdów oraz ogrzewaniem gospodarstw domowych i warunkami pogodowymi.

Wpływ na środowisko ma również promieniowanie elektromagnetyczne. Źródłem niejonizującego promieniowania są linie elektroenergetyczne, stacje elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowych, stacje radiowe i telewizyjne itp. W granicach objętych opracowaniem występują linia najwyższego napięcia 220 kV (która zlokalizowana jest w południowo-wschodniej części obszar objętego projektem MPZP) oraz średniego napięcia 15 kV (która zlokalizowana jest wzdłuż północnej granicy obszaru objętego projektem MPZP).

Reasumując, potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń atmosfery w granicach MPZP są indywidualne źródła ciepła, związane z emisją niską (które położone są poza granicami MPZP), a także emisja komunikacyjna. Analizując wyniki monitoringu jakości powietrza, zgodnie z danymi GIOŚ, można uznać, iż jakość powietrza w granicach objętych projektem MPZP jest bardzo dobra i nie zagraża zdrowiu ludzi i środowisku.

5.9. Klimat akustyczny

Istotny wpływ na kształtowanie się klimatu akustycznego wywiera hałas. Wyróżnia się różne rodzaje pochodzenia hałasu:

- hałas przemysłowy – pochodzący z instalacji i urządzeń;
- hałas komunikacyjny – drogowy, kolejowy, tramwajowy, lotniczy;
- hałas komunalny – związany z bytowaniem człowieka;
- związany ze środowiskiem pracy.

Jak już wspomniano, obszar opracowania położony jest w bliskim sąsiedztwie drogi wojewódzkiej nr 843, która wpływać będzie na powstawania hałasu związanego z ruchem kołowym. Poza hałasem komunikacyjnym wpływ na jakość klimatu akustycznego przedmiotowego obszaru ma hałas komunalny, związany z istniejącą zabudową oraz codziennym życiem ludności.

Dopuszczalne poziomy hałasu regulowane są Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. o dopuszczalnych poziomach hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112), które określa dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, szpitale

i domy opieki społecznej, budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, na cele uzdrowiskowe, na cele rekreacyjno-wypoczynkowe oraz na cele mieszkaniowo-usługowe.

Na obszarze analizy głównym źródłem hałasu jest komunikacja drogowa. Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura ruchu (w tym udział pojazdów ciężkich), stan techniczny pojazdów, rodzaj i jakość nawierzchni, organizacja ruchu, charakter zabudowy terenów przylegających do ulic.

W dniu 19 czerwca 2024 r. Sejmik Województwa Lubelskiego przyjął Uchwałą Nr III/44/2024 „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego”. Zgodnie z przyjętą uchwałą do podstawowym celem Programu jest: zmniejszenie liczby osób narażonych na negatywne skutki zdrowotne powodowane hałasem, tj. ograniczenie liczby osób dotkniętych szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości, zaburzeń snu i ryzyka wystąpienia choroby niedokrwiennej serca. Cel ten realizowany jest za pomocą określonych w niniejszym programie działań w zakresie ochrony przed hałasem, planowanych do realizacji w latach 2024-2029. Głównym mierzalnym wskaźnikiem realizacji celu niniejszego programu jest prognozowany efekt działań, który określony został z wykorzystaniem wskaźników N_{HA} , N_{HSD} i N_{IHD} .

6. Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego

Następstwem braku realizacji projektu będzie funkcjonowanie środowiska przyrodniczego w zbliżonym stanie do obecnie istniejącego, w zależności od antropopresji następującej w przyszłości. Na obszarze objętym projektem planu, aktualnie nie obowiązuje żaden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Aktualnie obszar objęty projektem MPZP użytkowany jest przede wszystkim rolniczo. Biorąc pod uwagę, iż możliwe jest również zaniechanie działalności rolniczej, w dłuższej perspektywie czasu prowadzić to będzie do powstawania zbiorowisk zaroślowych, a w dalekiej przyszłości i zadrzewień w wyniku sukcesji roślinności. Pojawi się gęsta roślinność zaroślowa ruderalna oraz gatunki ekspansywnych drzew i leśnonasiennych gatunków, takich jak: robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*, buk *Fagus*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, klon *Acer*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, brzoza brodawkowata *Betula pendula* Roth.

W przypadku realizacji MPZP będą wykonywane dokumentacje budowlane, a do nich ocena oddziaływania na środowisko w procedurze uzyskiwania DUŚ dla OZE wraz z infrastrukturą. Kolejno i stopniowo po uchwaleniu MPZP, tereny będą zabudowane ekstensywnie, wolnostojącymi elektrowniami wiatrowymi w liczbie zgodnej i nie większej niż przyjętej w planie.

MPZP jest instrumentem realizacji celów i zadań władzy i społeczności lokalnej, odpowiadającym aktualnym potrzebom funkcjonalnym, a jego całkowity brak lub brak aktualizacji może prowadzić do chaosu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego. Wysoki stopień szczegółowości zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pozwala na wypracowanie optymalnych rozwiązań planistycznych, które mają istotny wpływ na kształtowanie ładu przestrzennego, uwzględniając przy tym istniejący stan środowiska i potrzeby mieszkańców.

Brak realizacji przedsięwzięć związanych z pozyskiwaniem energii z odnawialnych źródeł uniemożliwi zmniejszenie emisji znaczących ilości zanieczyszczeń do atmosfery, będących wynikiem produkcji energii elektrycznej w oparciu o tradycyjne źródła energii. Ponadto, będzie sprzeczne z celami polityki energetycznej ustalonej w dokumentach strategicznych szczebla lokalnego, regionalnego, krajowego

oraz unijnego, które opisane zostały w podrozdziale 2.3 niniejszej Prognozy, obejmujących w szczególności redukcję emisji CO₂ oraz pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł energii.

7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Obecny stan środowiska przyrodniczego na podstawie dostępnych danych i opracowań kształtuje się w następujący sposób:

- rzeźba terenu – na obszarze objętym analizą nie występują osuwiska oraz tereny górnicze, które w znaczący sposób wpływałyby na zmianę rzeźby terenu oraz krajobrazu. W związku z tym, zmiany zachodzące w środowisku związane z powierzchnią ziemi stanowią wypadkową rolniczego użytkowania ziemi, co może powodować erozję eoliczną oraz denudację;
- wody powierzchniowe i podziemne – jakość wód powierzchniowych obecnych na obszarze analizy oceniona została jako zła, spowodowane jest to głównie przez rolnicze użytkowanie terenu (dostawa środków do upraw), grodzenie rzek oraz zanieczyszczenia pochodzące z transportu oraz codziennego funkcjonowania społeczności. Wody podziemne, ze względu na pewne odizolowanie od czynników powierzchniowych mogących wpływać na ich jakość, nie zostały w znaczącym stopniu zanieczyszczone – ich stan określany jest jako dobry;
- jakość powietrza atmosferycznego – stan powietrza dobry na obszarze analizy, niska emisja związana z domowymi paleniskami ograniczona do okresu jesienno-zimowego. Brak oznak zanieczyszczenia powietrza i przekroczeń emisji;
- flora i szata roślinna – większość analizowanego obszaru stanowią tereny uprawy zbóż, które poprzecinane są drogami dojazdowymi. Roślinność obszaru jest uboga, spotkać można jedynie roślinność ruderalną związaną z prowadzoną gospodarką rolną. Większe zróżnicowanie i bogactwo występuje w kompleksach leśnych, jednak część z tego obszaru należy do Lasów Państwowych, które powinny w sposób racjonalny prowadzić działalność leśną. Obszary leśne należące do prywatnych osób mogą, ale nie muszą, odznaczać się bogatszą florą;
- fauna – na obszarze objętym analizą występuje kilka stref o lokalnie podwyższonej różnorodności biologicznej zwierząt. Są to m.in.: obniżenia terenowe wypełnione wodą, które stanowią atrakcyjne miejsce rozrodu dla płazów, gadów i bezkręgowców, w tym węży. W przypadku awifauny największą uwagę należy poświęcić gatunkom objętym ochroną strefową – bielikowi *Haliaeetus albicilla* oraz orlikowi krzykliwemu *Clanga pomarina*. W przypadku możliwości posadowienia turbin wiatrowych możliwe będzie wprowadzenie czasowych wyłączeń, zainstalowania detektorów odstraszających lub zrezygnowanie z posadowienia tam turbin;
- akustyka – brak emitatorów hałasu.

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Baraki, Siennica Królewska Mała oraz Wola Siennicka, w gminie Siennica Różana, zakazuje lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z przepisami wykonawczymi wskazującymi rodzaje przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko. Zakaz nie dotyczy instalacji odnawialnego źródła energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz inwestycji celu publicznego.

Przedmiotowy projekt planu przewiduje wprowadzenie terenów elektrowni wiatrowej lub rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczonych symbolem **1-2PEW-RN**, gdzie dopuszczono lokalizację m.in.: elektrowni wiatrowych wraz z zapleczem technicznym.

Głównym celem przedmiotowego planu jest umożliwienie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii. Pod pojęciem odnawialnych źródeł energii oraz instalacji odnawialnego źródła energii, zgodnie z ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1361) rozumie się:

- „odnawialne źródło energii - odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otoczenia, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego, biometanu, biopłynów oraz z wodoru odnawialnego;
- instalacja odnawialnego źródła energii - instalację stanowiącą wyodrębniony zespół:
 - urządzeń służących do wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła lub chłodu opisanych przez dane techniczne i handlowe, w których energia elektryczna lub ciepło lub chłód są wytwarzane z odnawialnych źródeł energii, lub
 - obiektów budowlanych i urządzeń, stanowiących całość techniczno-użytkową służącą do wytwarzania biogazu, biogazu rolniczego, biometanu lub wodoru odnawialnego – a także połączony z tym zespołem magazyn energii elektrycznej, magazyn biogazu lub instalacja magazynowa w rozumieniu art. 3 pkt 10a ustawy - Prawo energetyczne wykorzystywana do magazynowania biogazu rolniczego, biometanu lub wodoru odnawialnego.”

Katalog przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zawarty jest w przepisach wykonawczych dot. rodzajów przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko – Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839). Zgodnie z ww. rozporządzeniem, do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się m.in.:

- instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru:
 - o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW;
 - lokalizowane na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej;

zaś do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się m.in.:

- instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru innej niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 5:
 - lokalizowane na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614, 2244 i 2340 oraz z 2019 r. poz. 1696 i 1815), z wyłączeniem instalacji przeznaczonych wyłącznie do zasilania znaków drogowych i kolejowych, urządzeń sterujących lub monitorujących ruch drogowy lub kolejowy, znaków nawigacyjnych, urządzeń oświetleniowych, billboardów i tablic reklamowych;
 - o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m.

Realizacja takich inwestycji wiąże się z koniecznością uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, w której to decyzji wpływ konkretnych rozwiązań na komponenty środowiska będzie poddany szczegółowej analizie.

W myśl art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112) uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest

wymagane dla planowanych: przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W literaturze przedmiotu, wskazuje się iż korzystanie z odnawialnych źródeł energii na potrzeby produkcyjne i w gospodarstwach domowych, może zminimalizować ilość emitowanych do atmosfery szkodliwych gazów i pyłów, powstających w wyniku tradycyjnego spalania paliw kopalnych (Wielewska 2014). Wykorzystanie energii odnawialnej na obszarach wiejskich skutkuje redukcją gazów cieplarnianych, mniejszą degradacją krajobrazu i gleb oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń i produkcji odpadów.

8. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, do produkcji energii ze źródeł odnawialnych nie należy wykorzystywać niektórych obszarów, które są objęte ochroną oraz obszarów cennych przyrodniczo. W myśl art. 4c ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 317) zakazuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000 w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Ponadto, zgodnie z art. 4c ust. 2 ww. ustawy w przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowej w sąsiedztwie parku narodowego lub rezerwatu przyrody należy zachować odległość: równą lub większą od dziesięciokrotności całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej dla parku narodowego, nie mniej niż 500 m dla rezerwatu przyrody. W granicach obszaru MPZP występuje Skierbieszowski Park Krajobrazowy.

Projektowane tereny **PEW-RN** zlokalizowane są poza formami ochrony przyrody. W całości stanowią tereny użytkowane rolniczo.

W granicach obszaru objętego projektem MPZP występują kompleksy leśne, wchodzące w skład osnowy ekologicznej gminy. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne jest zapewnienie ciągłości lokalnych korytarzy ekologicznych, poprzez zachowanie terenów leśnych, zadrzewień (śródpolnych, nadwodnych, przydrożnych) oraz wszystkich elementów hydrograficznych. Celem przedmiotowego planu jest umożliwienie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii – w szczególności energii wiatru. W kontekście energetyki wiatrowej istnieje ryzyko negatywnego oddziaływania inwestycji na awifaunę i nietoperze. Należy podkreślić, iż zadrzewienia mogą stanowić cenne zbiorowiska roślinne oraz potencjalne siedliska dla chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, w szczególności ptaków. Powyższe należy wziąć pod uwagę przy zagospodarowywaniu poszczególnych terenów, na których zgodnie z planem dopuszczone zostały elektrownie wiatrowe. Samo ich dopuszczenie na danym terenie nie przesądza o konkretnej lokalizacji. Taka lokalizacja będzie uszczegóławiana na późniejszym etapie realizacji inwestycji. Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę inwestor będzie zobowiązany do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

Na etapie realizacji inwestycji odnawialnych źródeł energii należy zapewnić ochronę występującej faunie – w szczególności należy zapewnić możliwość przemieszczania się dziko występujących zwierząt w przypadku grodzenia terenu, na którym zlokalizowane zostaną turbiny wiatrowe lub urządzenia fotowoltaiczne.

W przypadku gatunków objętych ochroną strefową stwierdzono obecność w trakcie prowadzenia monitoringu bielika *Haliaeetus albicilla* oraz orlika krzykliwego *Clanga pomarina*. W przypadku poznania konkretnej lokalizacji turbin wiatrowych, należy zweryfikować, które turbiny mogą

znajdować się zbyt blisko ww. obszarów. Proponuje się w związku z tym rezygnację z lokalizowania danej turbiny lub wyposażenie ich w systemy DR – detekcyjno-reakcyjne.

W przypadku chiropterofauny stwierdzonej na obszarze projektowanej farmy wiatrowej w celu jej ochrony zaleca się czasowe i/lub okresowe wyłączenia dla turbin, które potencjalnie mogą się pojawić w przyszłość na obszarze objętym analizą, na obecnym etapie stanu wiedzy i rozpoznania terenu planowanej elektrowni wiatrowej.

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

W zakresie ochrony środowiska do najważniejszych dokumentów na szczeblu krajowym należą:

- ***Polityka Ekologiczna Państwa 2030*** – strategia mająca na celu zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia mieszkańców. Jest jednym z najważniejszych dokumentów z zakresu środowiska i gospodarki wodnej;
- ***Krajowy plan gospodarki odpadami 2028*** – dokument strategiczny dotyczący gospodarowania odpadami, w którym wyznaczono cele i zadania na lata 2023-2028 z perspektywą do roku 2035. Jednym z celów KPGO 2028 jest m. in. dążenie do poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumieni odpadów komunalnych, wspieranie działań w zakresie ponownego użycia produktu, zapobieganie powstawaniu odpadów, w szczególności zapobieganie powstawaniu odpadów żywności, zapewnienie utrzymania poziomów wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów oraz osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów;
- ***Polityka energetyczna Polski do 2040 r.*** – określa m.in. cele w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, konkurencyjności polskiej gospodarki, efektywności energetycznej oraz zmniejszanie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne. Do głównych celów dokumentu należy:
 1. *Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora elektroenergetycznego,*
 2. *Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.),*
 3. *Ograniczenie emisji CO₂ do 2030 roku przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,*
 4. *Ograniczanie zanieczyszczenia powietrza,*
 5. *Ograniczenie negatywnego wpływu oddziaływania energetyki na stan wód,*
 6. *Zagospodarowanie oraz wykorzystanie odpadów na cele energetycznego.*
- ***Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030*** – dokument odnoszący się do poprawy jakości życia na obszarach wiejskich, którego celem jest efektywne wykorzystanie zasobów i potencjału rolnictwa i rybactwa dla zrównoważonego rozwoju. Celem istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska i planowania przestrzennego jest ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, na które składają się: ochrona środowiska naturalnego sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich, kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego oraz adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu.

Podstawą do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są również ratyfikowane przez Polskę konwencje:

- Konwencja Berneńska, zwarta w Bernie w 1979 r. o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych;
- Konwencja Genewska z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości;
- Konwencja Bońska, zwarta w Bonn w 1979 r. o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt;
- Konwencja ONZ o różnorodności biologicznej podpisana w Rio de Janeiro w 1992 r.;
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, podpisana w 1992 r.;
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto – 1997 r. wraz Protokołem;
- Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r.

Do najważniejszych dokumentów na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym należą:

- ***Dyrektywa Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia)*** oraz ***Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa)***
– obie dyrektywy są podstawą prawną tworzenia sieci NATURA 2000, której celem jest zachowanie zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy;
- ***Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dyrektywa SOOŚ)***, której celem jest „zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”;
- ***Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz.U.UE.L.2021.26.1)*** – dotyczy oceny skutków środowiskowych wywieranych przez przedsięwzięcia publiczne i prywatne, które mogą powodować znaczące skutki w środowisku;
- ***VII Program Działań Unii Europejskiej w zakresie środowiska naturalnego do 2020 r. zatytułowany: Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety*** – stanowiący 7 już program polityki ekologicznej UE, który formułuje 9 głównych celów działania w zakresie ochrony środowiska naturalnego do 2020 r. Są to:
 1. ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
 2. przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
 3. ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu,
 4. maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
 5. doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,

6. zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz uwzględnienie kosztów ekologicznych wszelkich rodzajów działalności społecznej,
7. lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
8. wspieranie zrównoważonego charakteru miast w Unii,
9. zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

Obecnie trwają prace nad ósmym już programem działań w zakresie środowiska, którego głównymi celami są: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, adaptacja do zmian klimatu, model wzrostu przynoszący planecie więcej korzyści niż strat, zerowy poziom emisji zanieczyszczeń, ochrona i przywrócenie bioróżnorodności oraz ograniczenie największych presji środowiskowych i klimatycznych związanych z produkcją i konsumpcją (8. *program działań w zakresie środowiska (...)*, 2021);

- **Odnowiona Strategia Zrównoważonego Rozwoju UE**, która za jeden z głównych celów uznaje ochronę środowiska naturalnego poprzez zachowanie potencjału Ziemi, respektowanie ograniczeń naturalnych zasobów, zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i poprawy jego jakości, przeciwdziałanie i ograniczenie zanieczyszczeniu środowiska, propagowanie zrównoważonej konsumpcji i produkcji, tak by oddzielić wzrost gospodarczy od degradacji środowiska;
- **Europa 2030** – dokument programowy Komisji Europejskiej, który obejmuje tematykę rozwoju zrównoważonego poprzez wspieranie gospodarki efektywnej korzystającej z zasobów środowiska. Do celów nadrzędnych należy ograniczenie emisji CO₂, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii i zwiększenie efektywności jej wykorzystania.

Przedmiotowy projekt planu wpisuje się w założenia i cele określone w dokumentach opisanych szczegółowo w podrozdziale 2.3. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami, w szczególności w zakresie zwiększania udziału produkcji energii z odnawialnych źródeł energii.

10. Przewidywane znaczące oddziaływania

10.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Tereny **PEW-RN**, na których projektowana jest realizacja elektrowni wiatrowych wraz z zapleczem technicznym, obejmują grunty użytkowane rolniczo. Dotychczasowe rolnicze użytkowanie obszaru MPZP wpłynęło już na znaczne zubożenie siedlisk przyrodniczych, któremu często towarzyszy bardzo mała różnorodność biologiczna.

W przypadku podjęcia działań inwestycyjnych wynikających z wprowadzonych planem funkcji, można się spodziewać także negatywnego oddziaływania na świat roślinny i zwierzęcy przedmiotowego obszaru. Nowe zainwestowanie trwale naruszy istniejącą florę na terenach przeznaczonych pod lokalizację elektrowni wiatrowych – obejmujących miejsca pod fundamenty, drogi dojazdowe, place serwisowe itp. W miejscach kolizji z projektowanym zagospodarowaniem, w szczególności w miejscach lokalizacji projektowanych elektrowni wiatrowych w ramach funkcji **PEW-RN**, dopuszczonej przedmiotowym projektem planu, może dochodzić do trwałego usunięcia szaty roślinnej. Ponadto, nastąpi uszczuplenie terenów użytkowanych rolniczo. Realizacja kierunków zagospodarowania zawartych w projektowanym dokumencie może także wpłynąć na skład i liczebność gatunków bytujących na danym terenie oraz doprowadzić do płoszenia fauny.

Odnawialne źródła energii, w szczególności turbiny wiatrowe mogą stanowić zagrożenie dla awifauny. Stanowią przeszkodę dla występowania potencjalnych miejsc żerowania fauny lub przebiegu tras migracyjnych. W kontekście realizacji obiektów wytwarzających energię elektryczną pochodzącą z siły wiatru, głównym zagrożeniem dla ptactwa jest śmiertelność wskutek kolizji z obiektami farm wiatrowych. Zdaniem Wuczyńskiego (2009) jest to jedno z najbardziej znanych rodzajów oddziaływań i jedno z najbardziej kontrowersyjnych aspektów rozwoju energetyki wiatrowej. Najczęściej ptaki giną wskutek zderzenia ze śmigłami rotora, nierzadko z wieżą lub gondolą turbiny, a także z towarzyszącymi obiektami, jak maszty meteorologiczne lub linie przesyłowe (Wuczyński 2009).

W literaturze przedmiotu (Drewitt i Langston, 2006) oddziaływanie farm wiatrowych na ptaki dotyczy śmiertelności w wyniku kolizji, utraty lęgówisk lub żerowisk wskutek wypierania, efektu bariery, fragmentacji siedlisk i bezpośredniej utraty siedlisk. Zdaniem Góreckiego i in. (2022) „Śmiertelność w wyniku kolizji z turbinami wiatrowymi wydaje się jednym z najważniejszych antropogenicznych czynników oddziaływania w odniesieniu do populacji konkretnych gatunków ptaków – w szczególności najbardziej zagrożonych drapieżników”. Turbiny wiatrowe mogą stanowić zagrożenie dla regionalnych lub krajowych populacji gatunków ptaków, w szczególności gatunków długowiecznych, monogamicznych oraz o niskim sukcesie rozrodczym (Górecki i in. 2022). W Polsce, najczęstszymi ofiarami kolizji z turbinami wiatrowymi są ptaki drapieżne – bielik *Haliaeetus albicilla*, myszołów *Buteo bute*, kania ruda *Milvus milvus*, pustułka *Falco tinnunculus* (Górecki 2023).

Szczegółowe oddziaływanie inwestycji dopuszczonych planem, na rośliny i zwierzęta będzie wymagało przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko na późniejszym etapie planowania (uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach).

W kontekście ochrony ptaków na farmach wiatrowych w Polsce praktykuje się: screening, monitoring przedinwestycyjny, monitoring poinwestycyjny, monitoring śmiertelności (Górecki i in. 2022). Na etapie realizacji inwestycji odnawialnych źródeł energii należy zapewnić ochronę występującej faunie – w szczególności należy zapewnić możliwość przemieszczania się dziko występujących zwierząt w przypadku grodzenia terenu.

Dla projektowanej farmy wiatrowej, mającej powstać na części obszaru objętego prognozą, przeprowadzona została inwentaryzacja przyrodnicza oraz przedinwestycyjny monitoring ornitofauny i chiropterofauny.

Zgodnie z informacjami zawartymi w „Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) farmy wiatrowej Leśniowice” na etapie budowy inwestycji, skala oddziaływania na bezkręgowce, herpetofaunę oraz teriofaunę będzie słaba lub umiarkowana. Jedynie w przypadku drobnych ssaków – ryjówka malutka *Sorex minutus*, kret *Talpa europaea*, jeż *Erinaceus* – może dojść do istotnego oddziaływania. Związane jest to z potrzebą wykopania głębokich wykopów pod fundamenty turbin. Na etapie eksploatacji farmy wiatrowej oddziaływanie kształtować się będzie w następujący sposób:

- Bezkręgowce – spodziewać się można zwiększenia powierzchni potencjalnych żerowisk dla owadów zapylających – takich jak trzmiele *Bombus spp.* Obserwacje wykonane podczas monitoringów porealizacyjnych, wskazują na możliwy rozwój roślinności ruderalnej na obrzeżach placów technicznych lub dróg dojazdowych do elektrowni wiatrowych. Rośliny ruderalne, takie jak: żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, koniczyzny *Trifolium spp.*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum* lub ostrożeń *Cirsium spp.*, stanowią istotne żerowisko dla trzmieli w krajobrazie rolnym;

- Herpetofauna – istotną rolę dla lokalnych gatunków stanowią zbiorniki wodne oraz rowy melioracyjne, zarówno w strefie projektowanego MPZP oraz najbliższym sąsiedztwie. Miejsca te pełnią rolę miejsc rozrodu oraz dyspersji płazów. Miejsca, w których wykryto godujące płazy powinny być wyłączone z przekształceń terenu. Rekomenduje się wytyczenie dróg dojazdowych, trasy podziemnej linii kablowej z ominięciem zbiorników wodnych. Odsunięcie terenu inwestycji od zbiorników wodnych ograniczy możliwy wpływ związany z utratą siedlisk przez płazy. Z kolei realizacja dróg dojazdowych maksymalnie w oparciu o istniejące już polne drogi przyczyni się do zmniejszenia ryzyka śmiertelności płazów w stosunku do sytuacji, w których budowano by wyłącznie nowe szlaki;
- Teriofauna – nie należy się spodziewać istotnego wpływu inwestycji na gatunki ssaków występujące w sąsiedztwie terenu inwestycji. W przypadku niektórych gatunków, jak choćby sarna, realizacja inwestycji wiąże się ze uszczupleniem areału dostępnych żerowisk, tym niemniej z uwagi na punktowy charakter inwestycji oddziaływanie to nie będzie istotne. Wyłączenie z terenu inwestycji terenów zadrzewień śródpolnych i krzewów, a także ograniczenie wycinek, przyczyni się za to do utrzymania potencjalnych schronień dla dużych i średnich ssaków.

W ramach „Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice (...)” oceniono wpływ projektowanej inwestycji na awifaunę, pod kątem:

- **Śmiertelność w wyniku kolizji:**
 - Szacowanie śmiertelności bez użycia informacji o intensywności przelotu
W przypadku projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice (a więc całego obszaru objętego monitoringiem) wyliczony poziom śmiertelności kształtuje się w następujący sposób:
 - z 95% prawdopodobieństwem będzie się zawierał pomiędzy 0,26 a 524,16 os./rok;
 - z 5% prawdopodobieństwem będzie poniżej 0,26 os./rok;
 - z 50% prawdopodobieństwem nie przekroczy 46,28 os./rok;
 - z 95% prawdopodobieństwem nie przekroczy 524,16 os./rok.

Zaś, w przypadku samych ptaków szponiastych – śmiertelność szacuje się na poziomie 3,9 os./rok.

- Szacowanie śmiertelności z użyciem informacji o intensywności przelotu
W oparciu o dane zebrane podczas liczeń z punktów, można oszacować całkowitą liczbę ptaków przelatujących przez obszar farmy na wysokości pracującego rotora w skali roku. Dzięki badaniom ustalono, że zakres ptaków kolidujących z turbiną wahała się w zakresie 0,01-0,38% wszystkich osobników. Na analizowanym obszarze w strefie wysokości działania rotora i przekroju turbin, łączna liczba osobników wynosi niespełna 2598 rocznie. Frakcja ptaków kolidujących będzie w tej sytuacji mieścić się w zakresie 0,26-9,87 osobników/rok, co należy odczytywać jako zakres śmiertelności.
- **Zmiana wzorca wykorzystania przestrzeni**
Opracowania naukowe wskazują na odstraszające działanie turbin wiatrowych, co skutkuje obniżeniem intensywności występowania awifauny na terenie farmy wiatrowej (Chylarecki i in. 2011). Wskazuje się na dużą zmienność reakcji poszczególnych grup gatunków na obecność turbin. Ptaki z grupy blaskodziobych oraz siewkowych zwykle zaczynają unikać farm wiatrowych (Stewart i in. 2007, Rees 2012), podczas gdy ptaki wróblowe zazwyczaj zostają

w danym miejscu – pojedyncze gatunki wykazują większą wrażliwość na pojawienie się turbin (Leddy i in. 1999). Przyjmuje się, że odstraszaający efekt siłowni wiatrowych dotyczy obszarów w promieniu 500 m od turbiny i jest dodatnio skorelowany z wysokością turbiny (Hötter 2006). Badania, z wykorzystaniem telemetrii w grupie ptaków szponiastych, wskazują na brak efektu odstraszaającego (Grajetzky et al. 2010), co może być powodem wysokiej kolizyjności w tej grupie. W przypadku szeregu gatunków wciąż brak jest danych, które pozwalają ocenić ich reakcję na obecność turbin wiatrowych.

Badania prowadzone w okresie migracji wiosennej wykazały bardzo niewielkie wykorzystywanie buforu farmy wiatrowej przez ptaki wędrowne z grupy siewek *Pluvialinae* spp. (małoliczne stada żerowały na obszarze projektowanej farmy), gęsi *Anser* spp. oraz żurawie *Grus grus*. Ptaki te migrowały nielicznie nad tym obszarem. W sytuacji realizacji inwestycji potencjalnie może dojść do opuszczenia żerowisk w bezpośrednim sąsiedztwie turbin oraz przeniesienie ich na pola odległe o kilkaset metrów. Do sytuacji takich dochodzi jednak rokrocznie w związku ze zmianami rodzaju upraw w obrębie pól. Badany obszar nie stanowił terenu istotnego jako miejsce koncentracji ptaków w okresie migracji jesiennej. Odnotowano jedynie pojedyncze zgrupowania ptaków wykorzystujących badany obszar. Poza kilkoma niewielkimi stadami żurawia *Grus grus* i szpaka *Sturnus vulgaris* odnotowanymi w trakcie odpoczynku na terenie farmy, pozostałe stwierdzenia dotyczyły tylko ptaków przelotnych. Ewentualna utrata obszarów sąsiadujących z planowanymi turbinami nie będzie mieć istotnego przełożenia na dostępność ważnych dla ptaków obszarów.

– **Efekt bariery**

Podczas prowadzenia monitoringu, autorzy nie stwierdzili gatunków odbywających stałe przeloty między gniazdem a żerowiskiem na terenie projektowanej farmy wiatrowej. Obecne w buforze projektowanej farmy pary lęgowe bociana białego *Ciconia ciconia* nie były obserwowane w trakcie regularnych przemieszczeń nad badanym terenem, wykorzystując żerowiska położone poza obszarem samej farmy. Nie stwierdzono zajęcia gniazda bociana czarnego *Ciconia nigra*, potencjalnie para ta może jednak przelatywać regularnie przez obszar farmy w trakcie dolotu do żerowiska na stawach. Gatunki ptaków szponiastych, gniazdujące na inwentaryzowanej powierzchni – błotniak łąkowy *Circus pygargus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, krogulec *Accipiter nisus*, myszołów *Buteo buteo* i pustułka *Falco tinnunculus*, nie wykazują zazwyczaj efektu omijania farmy, przelatując najczęściej przez jej obszar. Analogicznie pary kruków *Corvus corax*, gniazdujące w sąsiedztwie turbin, były obserwowane podczas swobodnego dolotu do gniazda, na wysokości poniżej pracy śmigła.

– **Utrata siedlisk**

Turbiny planowanej farmy mają zostać wybudowane na terenach wykorzystywanych rolniczo, gdzie nie stwierdzono gniazdowania cennych gatunków w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Realizacja inwestycji nie będzie się bowiem wiązała z koniecznością usuwania nielicznych fragmentów zakrzaczeń, będących miejscem lęgów dla gatunku dyrektywowego – gąsiorka *Lanius collurio*. Potencjalny wpływ może dotyczyć czajki *Vanellus vanellus* oraz przepiórki *Coturnix coturnix* gniazdujących na obszarze planowanej farmy. Zważywszy jednak na rozległy obszar dogodnego biotopu oraz efekt odstraszenia, który dotyczy większości gatunków, dojdzie prawdopodobnie do przesunięcia ich terytoriów poza obszar farmy. Wpływ ten będzie dotyczyć również grupy pospolitych gatunków gniazdujących na ziemi, jak skowronek *Alauda arvensis* czy pliszka żółta *Motacilla flava*. Ze względu na znaczne obszary pól w okolicy, znaczenie tego wpływu na ptaki będzie jednak nieistotne.

– **Fragmentacja oraz przekształcenie siedlisk**

Skala oddziaływania planowanej farmy wiatrowej na tej płaszczyźnie będzie nieznaczna i ewentualny efekt można uznać za nieistotny z punktu oceny wpływu inwestycji na ptaki.

– **Kluczowe grupy ptaków:**

○ Bocian biały *Ciconia ciconia*

Jest to gatunek powszechnie uznawany za istotnie kolizyjny. Na terenie planowanej farmy wiatrowej oraz w strefie buforowej, stwierdzono 23 pary lęgowe, co stanowi wartość przeciętną w porównaniu do powiatu krasnostawskiego oraz chełmskiego czy woj. lubelskiego. W skali całego okresu prowadzenia monitoringu odnotowano niską aktywność bocianów białych na powierzchni badań, indeksy jego aktywności były zazwyczaj poniżej wartości 1 os./km transektu oraz 1 os./h podczas prac na punktach. 12 lipca 2024 r. zebrano informacje na temat parametrów rozrodu bociana białego – w obrębie 23 gniazd liczba piskląt wahała się od 0 do 3. Stwierdzono jedynie 3 przypadki straty całkowitej potomstwa. Łącznie odnotowano obecność 47 piskląt w kontrolowanych gniazdach, co oznacza wylot przeciętnie 2,04 piskląt/gniazdo. Żerowiskami tego gatunku są obniżenia terenu w dolinie rzeki Siennica. Były one znacznie oddalone od miejsc posadowienia turbin, nie obserwowano regularnego przelotu ptaków nad obszarem inwestycji. Teren projektowanej farmy nie jest atrakcyjnym żerowiskiem dla bocianów. Nie odnotowano przypadków formowania się sejmików bocianich. Wpływ badanej inwestycji na omawiany gatunek należy uznać jako relatywnie niewielki i ograniczony do okresu dyspersji polęgowej (wylot młodych).

○ Ptaki szponiaste *Accipitriformes*

Ptaki szponiaste powszechnie uznawane są za istotnie kolizyjne. W trakcie monitoringu odnotowano obecność 16 gatunków, co jest liczbą znaczną w skali kraju. Większość z tych gatunków jedynie zalatywało w okresie ich migracji, koczowania polégowego bądź tu zimowały. Lęgowe ptaki drapieżne na terenie badań reprezentowane były przez 9 gatunków: błotniaka łąkowego *Circus pygargus*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, jastrzębia *Astur gentilis*, krogulca *Accipiter nisus*, myszołowa *Buteo buteo*, orlika krzykliwego *Clanga pomarina*, trzmiełojada *Pernis apivorus*, kobuza *Falco subbuteo* oraz pustułkę *Falco tinnunculus*. Kolejny gatunek – bielik *Haliaeetus albicilla*, gnieździł się w sąsiedztwie. Najliczniejszym gatunkiem lęgowym był myszołów – odnotowano tu lęgi 18 par. W przypadku myszołowa ryzyko kolizji z turbinami wiatrowymi jest uznawane za wysokie. Stanowi on jednak stały element awifauny ptaków szponiastych Polski (Tryjanowski i in. 2009) i nie jest zagrożony wyginięciem (Sikora i in. 2007). W przypadku błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* stwierdzono stanowiska lęgowe 8 par. Gniazdował on przede wszystkim na terenie stawów w Zagrodzie, pojedyncza para wykorzystywała dolinę rzeki Horodyski. Regularnie żerowały na polach w strefie buforowej. W przypadku błotniaka łąkowego *Circus pygargus* stwierdzono stanowisko lęgowe 1 pary. Gniazdował on na terenie pól koło miejscowości Żdżanne i żerował nieregularnie w strefie buforowej. Nieliczne stanowiska lęgowe jastrzębia *Astur gentilis*, krogulca *Accipiter nisus* oraz trzmiełojada *Pernis apivorus* zlokalizowane zostały na terenach leśnych obecnych w buforze projektowanej farmy. Kompleks leśny był też miejscem gniazdowania kobuza *Falco subbuteo*. Pustulka *Falco tinnunculus* zajmowała

opuszczone gniazda w kolonii gawronów stwierdzonej w Zagrodzie oraz gniazdo wrony siwej w miejscowości Wola Siennicka. Badany obszar był wykorzystywany w sezonie lęgowym nawet przez 3-4 pary orlika krzykliwego *Clanga pomarina*. Jedna para wykorzystywała kompleks leśny na zachód od obszaru inwestycji, kilkakrotnie stwierdzono ptaki tokujące nad tym lasem wiosną 2025 roku. Ptaki żerowały regularnie na obszarze okolicznych pól. Wśród stwierdzonych ptaków szponiastych 3 należą do gatunków strefowych: bielik *Haliaeetus albicilla*, rybołów *Pandion haliaetus*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*. W okresie dyspersji polęgowej oraz migracji na terenie badań rejestrowano ponadto gatunki takie jak: błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, drzemlik *Falco columbarius*, kobczyk *Falco vespertinus*, kurhannik *Buteo rufinus* oraz myszołów włochaty *Buteo lagopus*. Indeks aktywności ptaków szponiastych, stwierdzony w trakcie monitoringu, wskazuje na regularne wykorzystywanie tego obszaru w skali całego roku jako żerowiska i miejsca przelotu. Stwierdzono wysokie wartości indeksów aktywności ptaków szponiastych w obrębie poszczególnych okresów monitoringu zebrane w trakcie prac na transektach oraz punktach obserwacyjnych. Typowo najwyższą aktywność tej grupy stwierdzono w okresie lęgowym oraz dyspersji polęgowej, gdy rejestruje się zazwyczaj szeroki skład gatunkowy jej przedstawicieli. Nie stwierdzono wyraźnego wzrostu indeksów aktywności ptaków szponiastych w okresach migracji wiosennej oraz jesiennej, który wskazywałby na przebieg ważnej trasy migracji ptaków szponiastych nad badanym obszarem. Dość znaczna była aktywność ptaków szponiastych w okresie zimowania. Obszar południowo-wschodniej Polski jest wykorzystywany w tym celu przez znaczną migrującą populację myszołowa oraz myszołowa włochatego.

W świetle powyższych danych nie można wykluczyć istotnego wpływu omawianej inwestycji na grupę ptaków szponiastych. Wpływ ten będzie zapewne dotyczyć pospolitego w krajobrazie rolniczym myszołowa *Buteo buteo*, który stanowił ponad 45% osobników w tej grupie. Mając na uwadze szerokie rozprzestrzenienie myszołowa na terenie kraju i silną populację lęgową ocenianą na 51-55 tyś. par (Chodkiewicz i in. 2015), potencjalny wpływ inwestycji nie wydaje się istotny z punktu widzenia sytuacji tego gatunku. Badany obszar był również regularnie wykorzystywany przez żerujące osobniki błotniaka stawowego. Gatunek ten gnieździł się jednak poza obszarem inwestycji. Mając na względzie wzrostowy trend liczebności błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* na terenie kraju skala oddziaływania inwestycji na ten gatunek będzie nieznaczna. Potencjalnie realizacja omawianej inwestycji może stanowić zagrożenie dla 3-4 par orlika krzykliwego *Clanga pomarina*. Obszar pól jest wykorzystywany jako miejsce polowań dla zalatujących par. Obserwacje bielików *Haliaeetus albicilla* miały charakter bardzo nieregularny. Obszar farmy nie stanowi dla nich istotnego miejsca żerowania, ani też nie leży na trasie przelotu między żerowiskiem a miejscem gniazdowania. W świetle wyników badań na obszarze innych farm na terenie kraju nie można jednak wykluczyć kolizji bielików *Haliaeetus albicilla* w okresie ich koczowania polégowego oraz zimowania.

- Siewki *Pluvialis*

W trakcie rocznego monitoringu, odnotowano obecność 7 gatunków siewek: słonki *Scolopax rusticola*, czajki *Vanellus vanellus*, kszyska *Gallinago gallinago*, kwokacza *Tringa nebularia*, łęczaka *Tringa glareola*, samotnika *Tringa ochropus* oraz siewki złotej

Pluvialis apricaria. W trakcie badań odnotowano gniazdowanie trzech gatunków na terenie farmy i jej buforu. W przypadku siewek *Pluvialis spp.* dominowały stwierdzenia osobników migrujących przez obszar inwestycji. Należy jednak podkreślić, że nie były to liczne oraz duże stada. Świadczy o tym obecność tylko 3 stad czajki *Vanellus spp.* wśród gatunków tworzących duże koncentracje. Najwyższe liczebności siewek *Pluvialis spp.* były obserwowane w okresie migracji wiosennej i były efektem obecności stad czajki na tym obszarze. Na analizowanej powierzchni, w szczycie liczebności, odnotowano koncentrację liczącą jedynie 147 osobników. Jeszcze mniejsze stada rejestrowano w przypadku siewki złotej *Pluvialis apricaria* (75 os.). W związku z relatywnie niską kolizyjnością tych gatunków oraz tylko okresowym przebywaniem niewielkich stad czajki i siewki złotej na tym obszarze wpływ funkcjonowania inwestycji na grupę siewek jest ograniczony. Kontrole prowadzone w okresie lęgowym wykazały gniazdowanie 1 pary czajek *Vanellus spp.* na terenie projektowanej farmy oraz kolejnych 67 w jej buforze. Gatunek ten gniazdował głównie na terenie pól kukurydzy. W związku z niską kolizyjnością czajki *Vanellus spp.* oraz siewki złotej *Pluvialis apricaria* przypadki kolizji powinny być jednak bardzo rzadkie. Nie można wykluczyć efektu odstraszenia i opuszczenia terenu bezpośrednio w pobliżu turbin przez stada siewek *Pluvialis spp.* w okresie migracji. Obecność podobnych biotopów w sąsiedztwie inwestycji pozwala na zapewnienie dogodnych siedlisk do lęgów oraz żerowania i odpoczynku dla omawianej grupy ptaków w trakcie ich migracji.

- Gęsi *Anser spp.*

W trakcie prowadzonych badań najwyższa aktywność gęsi *Anser spp.* stwierdzona była w trakcie migracji wiosennej. Obecność gęsi na badanej powierzchni związana była z rejestracją przelotnych grup ptaków, które przemieszczały się w kierunku NE (w kierunku doliny Bugu). W okresie tym nie odnotowywano przypadków zatrzymywania się stad gęsi *Anser spp.* na badanym terenie oraz ich żerowania. Znacznie mniej licznie rejestrowano obecność grupy gęsi w trakcie migracji jesiennej oraz zimowania. W okresach tych nie doszło do przypadków postoju ich stad na powierzchni badań. Gęsi *Anser spp.* uznawane są za grupę o przeciętnym poziomie kolizyjności. Analizowany teren projektowanej farmy nie leży w obrębie obszarów podwyższonego ryzyka. Obecność gęsi *Anser spp.* ma tu charakter nieregularny, ponadto wielkości stwierdzonych stad są stosunkowo niskie.

- Żuraw *Grus grus*

Gatunek rejestrowany był w skali całego roku. Najwyższą liczebność stwierdzono w okresie migracji jesiennej, gdy odnotowano mało intensywny przelot żurawia *Grus grus* nad badanym obszarem. Następnie odnotowano koczowanie pojedynczych par w okresie zimowania. Wyższe indeksy aktywności tego gatunku zostały stwierdzone w okresie migracji wiosennej, gdy stwierdzono koczowanie niewielkich stad żurawi *Grus grus* na terenie stawów w Zagrodzie. Ptaki te przebywały tu również w okresie lęgowym bardzo nielicznie przystępowały do lęgów. Kolejna para żurawi *Grus grus* przebywała również w dolinie rzeki Horodyski. Bardzo nielicznie rejestrowano obecność żurawi na badanym obszarze w okresie dyspersji potęgowej. Żuraw *Grus grus* jest uznawany za gatunek o niskim poziomie kolizyjności. W świetle zebranych danych można uznać skalę oddziaływania planowanej farmy wiatrowej na żurawia *Grus grus* jako nieznaczną oraz ograniczoną jedynie do okresu migracji wiosennej.

- Wróblowe *Passeriformes*

Większość przedstawicieli ptaków wróblowych uznawanych jest za gatunki niskiego ryzyka. Obszar analizowanej farmy był wykorzystywany przez kilkadziesiąt gatunków z tej grupy, niemniej w gronie tym znalazły się tylko trzy gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej – Ierka *Lullula arborea*, gąsiorek *Lanius collurio* oraz ortolan *Emberiza hortulana*. Z grupy gatunków kluczowych należy wymienić obecność kruka *Corvus corax*, który gniazdował w buforze inwestycji. Obecnie obserwuje się niewielki trend wzrostowy jego liczebności na terenie kraju. Z gatunków kolonijnych należy podkreślić obecność dużej kolonii gawrona *Corvus frugilegus* na terenie buforu inwestycji. Kolonia ta znajduje się na terenie parku dworskiego w Zagrodzie. Podczas inwentaryzacji gniazd w kwietniu 2025 roku stwierdzono tu obecność 515 gniazd tego gatunku. Rozpatrując wpływ omawianej inwestycji na ptaki wróblowe należy uznać go za nieznaczny. Należy zakładać śmiertelność pospolitych przedstawicieli tej grupy takich jak: skowronek *Alauda arvensis*, potrzesezcz *Emberiza calandra*, trznadel *Emberiza citrinella* czy jaskółki *Hirundo rustica*.

Podobnie jak w przypadku ornitofauny, realizacja elektrowni wiatrowych wiązać się może z wystąpieniem negatywnych oddziaływań na lokalną chiropterofaunę. Śmiertelność nietoperzy na farmach wiatrowych jest konsekwencją kolizji z obracającymi się łopatami turbiny wiatrowej lub następuje w wyniku zbyt gwałtownej dekompresji zwierząt przelatujących w pobliżu wirnika (barotrauma). Poziom śmiertelności nietoperzy na farmach wiatrowych w stosunku do niskiej rozrodczości tych zwierząt może mieć duży wpływ na liczebność lokalnych populacji. Obszar projektu, z uwagi na charakterystykę występujących w jego granicach siedlisk oraz miejsc dogodnych do hibernacji (piwniczki, ziemianki, mosty), jest umiarkowanie atrakcyjny dla chiropterofauny. Według wytycznych Kepela i in. (2011) rejestracja wysokiej lub bardzo wysokiej aktywności nietoperzy na danym obszarze jest wskazaniem do wprowadzenia działań zapobiegawczych lub łagodzących. Na obszarze objętym analizą bardzo wysoką aktywność nietoperzy odnotowana została w II okresie fenologicznym (01.04-31.05), III okresie fenologicznym (01.06-30.07) oraz IV okresie fenologicznym (01.08-15.09). W okresach tych stwierdzono bardzo wysokie aktywności mroczka późnego *Cnephaeus serotinus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus* oraz karlika większego *Pipistrellus nathusii* – na obszarze objętym projektem MPZP. Bardzo istotny, w tym stwierdzeniu jest fakt, iż borowce *Nyctalus spp.*, mroczki *Cnephaeus spp.* oraz karliki *Pipistrellus spp.* są gatunkami najbardziej narażonymi na kolizję z turbinami wiatrowymi i giną najliczniej w porównaniu ze wszystkimi pozostałymi krajowymi gatunkami nietoperzy. Czyni to je więc, gatunkami najwyższego ryzyka, jeśli chodzi o kolizje nietoperze – turbiny. Wystąpienie takiego zjawiska, dla powyższych gatunków będzie powodowało kolizję nietoperzy z wiatrakami, tym samym ich zwiększoną śmiertelność. Jednostki aktywności uzyskany w wyżej wymienionych okresach fenologicznych oraz bardzo wysokie indeksy aktywności wraz z wyjątkowo wysoką różnorodnością gatunkową, powodują iż na obszarze planowanej farmy wiatrowej konieczne będą czasowe wyłączenia turbin.

W celu minimalizacji skutków negatywnego oddziaływania na faunę, na etapie budowy elektrowni wiatrowych zaleca się nadzór specjalistów jak np. herpetologa, ornitologa, lichenologa. Ponadto, zaleca się minimalizację wycinki drzew i krzewów, a w przypadku konieczności jej wykonania, prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków.

Jednym z działań minimalizujących wpływ elektrowni wiatrowych na ptaki jest montaż systemów detekcji ptaków. Wykorzystanie tego typu systemów ma na celu odstraszać ptaki, a w przypadku ryzyka

zderzenia wyłączyć turbinę. W konsekwencji korzystanie z takich rozwiązań pozwala na funkcjonowanie inwestycji bez znaczącego wpływu na lokalne populacje ptaków szponiastych.

Realizacja ustaleń zawartych w przedmiotowym planie, nie powinna w sposób znaczący wpłynąć na roślinność i zwierzęta (analizując wyniki z rocznych raportów przedrealizacyjnych). W przypadku terenów rolniczych oddziaływanie to jest mniejsze, z uwagi na przekształcenia związane z prowadzeniem gospodarki rolnej. Na obecnym etapie, uwzględniając wyniki przedinwestycyjnych monitoringów ornitofauny i chiropterofauny, rozpatrywane tereny można zaopiniować pozytywnie w kontekście rozwoju energetyki wiatrowej, przy zachowaniu i zastosowaniu zaleceń związanych z okresowymi wyłączeniami turbin wiatrowych, założeniem detektorów lokalizowania zbliżających się ptaków.

Warto dodać, iż minimalizacja negatywnego oddziaływania na faunę może nastąpić poprzez prowadzenie prac konstrukcyjnych i konserwacyjnych poza sezonem rozrodczym ptaków, ponadto w okresie lęgowym ptaków konieczny jest nadzór ornitologiczny. Zaleca się monitorowanie występowania zwierzyny drobnej, a w przypadku jej stwierdzenia, przeniesienie osobników do odpowiedniego gatunkowi siedliska.

Zgodnie z ustaleniami projektu planu, w celu ochrony fauny i flory wprowadza się następujące ustalenia:

- nakaz zachowania przepustowości i ciągłości rowów melioracyjnych, istniejących w granicach planu, z dopuszczeniem ich przebudowy lub kanalizacji;
- nakaz zachowania istniejących oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu;
- nakaz stosowania przy zagospodarowaniu terenów gatunków drzew i krzewów, zgodnych z lokalnymi warunkami siedliskowymi;
- nakaz zachowania i ochrony istniejących zadrzewień, z dopuszczeniem ich niezbędnej wycinki w miejscach kolizji z planowanym zainwestowaniem.

W celu zapewnienia ochrony różnorodności biologicznej projekt planu nakazuje pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej w ramach poszczególnych funkcji.

Wartość przyrodnicza wprowadzanych w ramach powierzchni biologicznie czynnej gatunków będzie tym większa, im bardziej odpowiadać będzie lokalnym uwarunkowaniom siedliskowym. Z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności istotny jest dobór gatunków zbliżonych do gatunków rodzimych. Dodatkowo, zgodnie z ustaleniami projektu planu, wprowadza się funkcje lasu, terenów zieleni naturalnej oraz urządzonej. W oparciu o zapisy projektowanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obowiązuje przestrzeganie wszystkich przepisów prawa z zakresu ochrony środowiska, w szczególności dotyczących gatunków dziko występujących zwierząt, a także roślin i grzybów, podlegających ochronie gatunkowej mającej na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoj. Wymagane jest przestrzeganie przepisów zawartych w:

- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.);
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380);
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409);
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

Niezależnie od ustaleń zawartych w MPZP, ochrona dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów jest zagwarantowana obowiązującymi przepisami odrębnymi z zakresu ochrony przyrody.

10.2. Oddziaływanie na ludzi

Przedmiotowy projekt planu ma na celu umożliwienie produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Zgodnie z ustaleniami MPZP, w ramach funkcji **PEW-RN** możliwa jest realizacja m.in.: elektrowni wiatrowych wraz z zapleczem technicznym. Pozyskiwanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii jest bezpieczne dla zdrowia ludzi, ponieważ nie wytwarza żadnych szkodliwych oparów i zapachów. Zarówno energia wiatru, jak i energia słoneczna charakteryzują się bezemisyjnością. Natomiast elektrownie wiatrowe są źródłem hałasu, mogącego oddziaływać na ludzi.

Zgodnie z monografią *Elektrownie wiatrowe w środowisku człowieka* (2022), wydaną przez Polską Akademię Nauk, oddziaływanie farmy wiatrowej na zdrowie i życie człowieka obejmuje:

- **oddziaływania akustyczne** – związane z emisją hałasu wytwarzanego przez turbiny wiatrowe. Wskazuje się, że pracująca turbina stanowi źródło hałasu z zakresu częstotliwości słyszalnych – od 20 Hz-20 kHz oraz hałas o charakterze infradźwięków – od 0,1 do 20 Hz. W myśl Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. z 2014 r. poz. 112), w Polsce dopuszczalne poziomy hałas w środowisku wyrażone są w dBa. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, turbiny wiatrowe stanowią pozostałe obiekty i działalność będącą źródłem hałasu. Uciążliwości związane z emisją hałasu wzrastają wraz z wzrostem prędkości wiatru. Wskazuje się, że *„dla słuchacza znajdującego się na ziemi w pobliżu turbiny poziom dźwięku na zewnątrz nie będzie wyższy niż około 55 dB(A). W miejscach zamieszkania poziom ten jest często niższy, a w większości badań wykazano, że niewiele osób, jeśli w ogóle, jest narażonych na średni poziom dźwięku powyżej 45 dB(A)”* (Jasiński in. 2022). W ramach procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, na etapie sporządzania raportu oddziaływań na środowiska przeprowadzona zostanie szczegółowa analiza akustyczna, obejmująca emisję hałasu od elektrowni wiatrowych. W przypadku projektowanego MPZP, w projekcie planu ustala się gabaryty projektowanych elektrowni wiatrowych – m. in. maksymalną całkowitą wysokość elektrowni wiatrowej wynoszącą 260 m, maksymalną średnicę wirnika elektrowni wiatrowej wraz z łopatami wynoszącą 172 m. Natomiast nie ustala się ich parametrów technicznych, a także konkretnych miejsc posadowienia elektrowni wiatrowych, stąd na etapie sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko nie jest możliwe jednoznaczne stwierdzenie zasięgu oddziaływania akustycznego elektrowni wiatrowych;
- **efekt migotania cienia** – związany z eksploatacją turbiny wiatrowej. Na intensywność efektu, jego postrzeganie przez człowieka, wpływa wiele czynników, do których zalicza się: wysokość wieży i średnica rotora, odległość obserwatora od farmy wiatrowej, pora roku, zachmurzenie, występowanie naturalnych barier między turbiną a obserwatorem, oświetlenie w pomieszczeniu, orientacja okien w budynkach zlokalizowanych w strefie migotania cieni (Jasiński i in. 2022). Specjalistyczne oprogramowania komputerowe pozwalają przeprowadzić symulacje pozycji słońca względem turbiny wiatrowej, jeżeli znane są jej parametry techniczne. Na etapie sporządzania planu nie są znane parametry techniczne turbin jak również konkretne miejsca ich posadowienia, dlatego też nie jest możliwe przeprowadzenie analizy dotyczącej wpływu migotania światła na ludzi. W polskim ustawodawstwie nie ma przepisów prawnych regulujących kwestie migotania cienia wywołanego przez farmy wiatrowe. Zjawisko to nie posiada legalnej definicji oraz wymaga uregulowania w przepisach prawa;

- **pole elektromagnetyczne** – w zakresie pól elektromagnetycznych oddziaływanie turbin wiatrowych na zdrowie człowieka należy rozpatrywać w zakresie pól typu ELF (extra low frequencies, 50 Hz) przy zastosowaniu dedykowanych norm. Jak wskazują autorzy wspomnianej monografii, z uwagi na wysokość masztów turbin wiatrowych, oddziaływanie generatorów i innych urządzeń znajdujących się w gondoli turbiny na ludzi znajdujących się na powierzchni ziemi może nie być brane pod uwagę. Na człowieka mogą oddziaływać pola elektromagnetyczne wytwarzane przez urządzenia elektryczne wyprowadzające moc z wiatraka i doprowadzające ją do stacji rozdzielczej (SN lub 110/SN kV). Należy jednak podkreślić, iż wartości natężenia tych pól są niższe od dopuszczonych przepisami norm. W Polsce dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2448). Z uwagi na powyższe, uwzględniając obowiązujące przepisy oraz zasady sztuki inżynierskiej podczas budowy wewnętrznej sieci farmy wiatrowej wraz z infrastrukturą elektroenergetyczną oddziaływanie pól elektromagnetycznych związanych z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowej nie będzie miało wpływu na zdrowie człowieka;
- **wibracje i drgania** – dla zdrowia ludzkiego największe zagrożenie stanowią drgania o bardzo niskich częstotliwościach, tj. od kilku do kilkudziesięciu Hz. Stosowana w Polsce metodyka określania stopnia maksymalnego natężenia negatywnych oddziaływań elektrowni wiatrowych na zdrowie człowieka oraz dopuszczalne normy w zakresie wibracji, zapewniają odpowiedni poziom bezpieczeństwa (Jasiński i in. 2022). W przypadku realizacji ustaleń projektowanego MPZP należy uwzględnić dopuszczalne normy w zakresie wibracji – PN-B-02170:2016–12 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki oraz PN-B-02171:2017 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach. Autorzy ww. monografii wskazują, iż w rzeczywistości wysoce nieprawdopodobne jest, aby wibracje przekazywane przez grunt były odczuwane przez osoby mieszkające w odległości powyżej 500 m od turbin wiatrowych;
- **oddziaływania mechaniczne** – związane z ryzykiem odrywania się brył lodu i śniegu z łopat lub spadającymi elementami mechanicznymi (części łopaty) stanowi niebezpieczeństwo dla życia ludzi przebywających w pobliżu turbin wiatrowych. Naukowcy, operatorzy i wytwórcy turbin prowadzą badania pozwalające oszacować występowanie tego zjawiska. Wyniki badań pokazują, iż ryzyko niebezpiecznego uderzenia kawałkiem lodu dla osoby na zewnątrz koła o średnicy 2H, stanowiącej wysokość wieży wiatraka) jest mniejsza niż 10^{-6} (Jasiński i in. 2022). Zgodnie z wynikami raportu *Wind turbine accident and incident compilation* (2020), obejmującego zestawienie wypadków z udziałem człowieka i turbin wiatrowych, w latach 1980-2020 zdarzenia te stanowiły zaledwie 2,7% ogółu wypadków. Wśród działań minimalizujących ryzyko wystąpienia oddziaływań mechanicznych na zdrowie i życie ludzi jest zachowanie odległości między miejscami stałego pobytu ludzi a turbinami wiatrowymi;
- **awarie katastrofalne i pożary** – autorzy wspomnianej monografii określają, że ryzyko śmiertelnego oddziaływania na człowieka, jako konsekwencja awarii turbiny wiatrowej jest dwa – trzy rzędy wielkości niższe od ryzyka pochodzącego od innych elementów infrastruktury technicznej oraz ryzyka związanego z jego aktywnością zawodową. Niemniej jednak, podobnie jak w przypadku pozostałych, opisanych wyżej czynników wpływających na zdrowie i życie ludzi, istotny jest rozwój systemów monitorowania, które pozwalają minimalizować zagrożenia dla człowieka poprzez zachowanie odpowiedniej odległości od turbin i wież.

Z uwagi na odległość projektowanych terenów **PEW-RN** od zabudowań, ryzyko wystąpienia ww. oddziaływań jest skrajnie niskie. Zgodnie z ustaleniami projektowanego dokumentu, odległość elektrowni wiatrowej od budynków mieszkalnych oraz budynków o funkcji mieszanej, liczona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, nie będzie mniejsza niż 700 m. Budynek o funkcji mieszanej, zgodnie z definicją ustawową, to budynek, w którym funkcja mieszkaniowa stanowi ponad 50% powierzchni użytkowej tego budynku. Na etapie MPZP wskazuje się projektowane tereny **PEW-RN**, na których możliwe jest posadowienie elektrowni wiatrowych, jednocześnie ustalając warunki, które muszą zostać spełnione. W kontekście oddziaływania na ludzi najistotniejsze jest zachowanie dopuszczalnych poziomów hałasu. Zgodnie z przedmiotowym projektem planu posadowienie elektrowni wiatrowych w danym terenie **PEW-RN** będzie wykluczone, jeżeli nie zostaną zachowane dopuszczalne poziomy hałasu zarówno na terenach zlokalizowanych w granicach MPZP, jak i poza nim. Ponadto, na całym obszarze ustala się *„zakaz użytkowania i zagospodarowania terenu, 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”*.

Warto podkreślić, iż wykorzystywanie odnawialnych nośników energii wpływa na redukcję gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń pośrednio i bezpośrednio wpływających na zdrowie społeczeństwa (Wielewska 2014). Możliwe negatywne oddziaływanie na ludzi może nastąpić w przypadku wystąpienia poważnych awarii.

Prawidłowe stosowanie się do przepisów projektu planu, dotyczących zaopatrzenia w wodę, energię elektryczną, energię ciepłą, odpowiednią gospodarkę ściekową oraz gospodarowanie odpadami stałymi, może zminimalizować negatywne oddziaływanie na ludzi.

W początkowej fazie realizacji ustaleń projektu planu – etap budowy – może dochodzić do emisji spalin, związanych z pracującymi maszynami oraz pojazdami budowy. Prawidłowo realizowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie będzie miał negatywnego wpływu na zdrowie i życie ludzi. Na pozostałym obszarze możliwe będzie występowanie hałasów życia codziennego, związanego głównie z ruchem komunikacyjnym w ramach funkcji – **KDL, KDD, KR**.

W przypadku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu należy uwzględnić obowiązujące przepisy, w szczególności regulujące dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku i dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz normy w zakresie wibracji, o których wyżej wspomniano. Mając powyższe na uwadze, nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania ustaleń projektu planu na zdrowie i życie ludzi.

W kontekście oddziaływań akustycznych, których źródłem będą projektowane elektrownie wiatrowe, konieczne będzie przeprowadzenie analizy oddziaływania hałasu akustycznego na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko. W przypadku wykazania przekroczeń dopuszczonych prawem poziomów hałasu możliwe jest zastosowanie technologii minimalizujących ograniczających negatywne oddziaływania akustyczne na ludzi. Obecnie producenci turbin wiatrowych oferują możliwość redukcji poziomu mocy akustycznej turbin, umożliwiając wyciszenie dźwięków (Jasiński i in. 2022).

10.3. Oddziaływanie na wodę

Projekt planu nakazuje zachowanie istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej oraz elementów hydrograficznych – ustala się nakaz zachowania przepustowości i ciągłości rowów melioracyjnych,

istniejących w granicach planu, z dopuszczeniem ich przebudowy lub kanalizacji; nakaz zachowania istniejących oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu. W trakcie realizacji nowej zabudowy na terenach objętych przedmiotowym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego należy zadbać o utrzymanie ciągłości systemu melioracyjnego w celu zapobiegania przed nieplanowym zalewem terenów. W przypadku natrafienia na istniejące sieci drenarskie, należy zadbać o jej przebudowę poza zasięgiem nowopowstałej inwestycji/budynku, z utrzymaniem ciągłości drenów. Należy pamiętać o systematycznej konserwacji urządzeń melioracyjnych, w celu minimalizowania ryzyka związane z występowaniem lokalnych podtopień. Przykładowymi zadaniami pozwalającymi na właściwe utrzymanie systemu melioracyjnego są:

- konserwacja rowów i kanałów – polegająca m. in.: na wykaszaniu i usuwaniu roślinności, odmulaniu dna oraz usuwaniu przeszkód tamujących odpływ wód, szczególnie pod przepustami zlokalizowanymi pod wjazdami na działkę, naprawie dna rowów oraz skarp i ich umocnień;
- konserwacja urządzeń drenarskich – polegająca m.in.: na utrzymaniu w dobrym stanie rowów odbierających wodę ze zbieraczy, naprawie wszelkich uszkodzeń w sieci drenarskiej, w studzienkach i wylotach, usuwaniu namulów, sprawdzaniu i naprawie wylotów przynajmniej raz w roku, czyszczeniu wylotów.

Przedmiotowy projekt planu wprowadza ustalenia, których nadrzędnym celem jest zapewnienie ochrony wód podziemnych i powierzchniowych. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne ma odpowiednia polityka wodno-ściekowa oraz gospodarka wodami opadowymi i roztopowymi.

Według ustaleń projektowanego dokumentu, w zakresie odprowadzania ścieków ustala się:

- nakaz odprowadzenia ścieków bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej;
- dopuszcza się odprowadzanie ścieków bytowych do indywidualnych, szczelnych, bezodpływowych zbiorników do czasu rozbudowy kanalizacji sanitarnej lub do przydomowych oczyszczalni ścieków.

Dopuszczenie odprowadzania ścieków bytowych do indywidualnych systemów odprowadzania ścieków niesie za sobą ryzyko zanieczyszczenia wód, w szczególności wód podziemnych, a także wód powierzchniowych oraz gleb, w przypadku ich nieprawidłowego funkcjonowania. Na etapie budowy i eksploatacji takich zbiorników nieprawidłowości mogą wynikać z nieszczelności lub przepełnienia zbiornika, wynikającego z braku regularnego opróżniania. Regularne opróżnianie zbiornika zapobiegać będzie gromadzeniu się gazów – metanu i siarkowodoru, wytwarzanych w zbiorniku, które posiadają właściwości palne. Zapisy dotyczące kontroli właścicieli nieruchomości, którzy pozbywają się z terenu nieruchomości nieczystości ciekłych, regulowane są art. 6 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 399). Właściciele nieruchomości zobowiązani są do udokumentowania w formie umowy korzystania z usług wywozu nieczystości przez koncesjonowany podmiot oraz okazanie takich umów i dowodów uiszczenia opłat za te usługi. Kontrola właścicieli nieruchomości spoczywa na wójcie, burmistrzu lub prezydencie miasta – w tym przypadku Wójt gminy Siennica Różana.

Rozbudowa ciągów komunikacyjnych w postaci dróg: lokalnych, dojazdowych, komunikacji drogowej wewnętrznej, oraz zmiana typu nawierzchni skutkować będzie wzrostem powierzchni nieprzepuszczalnych. Zasoby wód powierzchniowych i podziemnych poprzez ograniczone zdolności infiltracyjne nie będą systematycznie uzupełniane. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne jest zatem utrzymanie wód opadowych oraz roztopowych w miejscu ich opadu. W celu zminimalizowania

negatywnego oddziaływania na zasoby wodne, w przedmiotowym projekcie ustala się zasady dotyczące odprowadzania wód opadowych i roztopowych:

- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu prawa wodnego i warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- zagospodarowania wód opadowych i roztopowych z dachów obiektów budowlanych w granicach działki. Dopuszcza się gromadzenie wód opadowych w celu późniejszego wykorzystania do nawodnienia trawników, zieleńców, do prac porządkowych lub celów ppoż.;
- stosowania rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych gwarantujących zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem warstwy wodonośnej;
- zabezpieczenia odpływu wód opadowych w sposób chroniący teren przed erozją wodną.

Odprowadzanie wód opadowych regulowane jest przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225) i ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1087).

Obowiązek zabezpieczenia warstwy wodonośnej realizować można poprzez stosowanie odpowiednich urządzeń na instalacjach zagospodarowujących wody opadowe, np.: studni z osadnikami, separatorów substancji ropopochodnych, poduszek sorbentowych. Zabezpieczenie terenu przed zaleganiem wód i erozją wodną powinno wynikać z rodzaju zastosowanych urządzeń retencyjnych/infiltracyjnych, np. zastosowanie drenażu podziemnego zamiast odprowadzenia powierzchniowego. Wskazane wyżej rozwiązania mogą pomóc w kontrolowaniu ilości i przepływu wód opadowych, co może wpłynąć na ograniczenie szkód powodziowych oraz poprawić jakość wody w środowisku naturalnym.

Realizacja ustaleń projektu planu gwarantuje ochronę wód powierzchniowych i podziemnych zarówno w trakcie realizacji, jak i eksploatacji terenów. W związku z powyższym, prawidłowe stosowanie się do zapisów projektu MPZP ma na celu przeciwdziałanie negatywnym oddziaływaniom na wodę. Jakość wody przeznaczonej do spożycia powinna spełniać wymagania, określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).

10.4. Oddziaływanie na powietrze

Wpływ na jakość powietrza ma ilość emitowanych zanieczyszczeń do atmosfery. W granicach obszaru objętego prognozą dominuje rolnicze użytkowanie terenu. Głównym celem przedmiotowego MPZP jest umożliwienie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii – elektrownie wiatrowe.

Cechą charakterystyczną OZE jest bezemisyjność. W związku z powyższym, nie zakłada się znaczącego oddziaływania na powietrze. Odnawialne źródła energii nie powodują emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych substancji do środowiska. Według badań przeprowadzonych przez K. Frodymę (2017) istnieje dodatnia zależność między malejącym poziomem zanieczyszczeń powietrza a wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych. We wszystkich krajach Unii Europejskiej obserwuje się spadek emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności emisji gazów cieplarnianych, spowodowany wzrostem OZE w bilansie energetycznym.

W początkowej fazie realizacji inwestycji, na etapie budowy elektrowni, możliwe będzie występowanie zanieczyszczenia powietrza związanego z transportem materiałów, czy pracą maszyn budowlanych. Oddziaływanie to będzie jednak miało charakter pośredni i krótkotrwały. Przedmiotowy obszar znajduje także w zasięgu oddziaływania istniejących ciągów komunikacyjnych (najważniejsza – droga

województwa nr 843) oraz zabudowy mieszkaniowej, która jest głównym emitorem zanieczyszczeń pochodzących z emisji niskiej.

Zgodnie z projektem MPZP wprowadza się zakaz użytkowania i zagospodarowania terenu, które wpływa na ponadnormatywne pogorszenie stanu czystości powietrza na obszarze objętym planem lub na terenach przyległych.

Wśród zadań minimalizujących dostawę zanieczyszczeń do atmosfery, w projekcie planu MPZP wprowadza się nakaz zasilania w ciepło z systemów grzewczych na paliwa charakteryzujące się zerowymi lub niskimi wskaźnikami emisji. Dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło ze źródeł odnawialnych.

Warto podkreślić, iż na obszarze województwa lubelskim obowiązują następujące programy ochrony powietrza:

- **Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu** – Nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa lubelskiego;
- **Uchwała antysmogowa** – uchwała XXIII/388/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 19 lutego 2019 r. Uchwała wprowadza na obszarze województwa lubelskiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Ponadto, zapisy przedmiotowego projektu planu nie powinny naruszać przepisów z zakresu prawa ochrony środowiska. W myśl art. 222 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 z późn. zm.) w razie braku standardów emisyjnych i dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu ilości gazów lub pyłów dopuszczonych do wprowadzania do powietrza ustala się na poziomie niepowodującym przekroczeń wartości odniesienia substancji w powietrzu oraz wartości substancji zapachowych w powietrzu. Wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., nr 16, poz. 87).

W celu kontrolowania parametrów jakości powietrza niezbędne będzie prowadzenia monitoringu środowiska, który należy do obowiązków jednostki administracyjnej i instytucji działających w tym zakresie. Ustalenia zawarte w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, podczas jego realizacji nie powinny wpłynąć na znaczące pogorszenie jakości powietrza.

10.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz

Zgodnie z informacjami pozyskanymi z Systemu Ośłony Przeciwośuwiskowej PIG-PIB obszar MPZP pozbawiony jest występowania form osuwiskowych oraz miejsc potencjalnie zagrożonych wystąpieniem tego zjawiska. Według danych dostępnych w Systemie Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski – MIDAS, w granicach przedmiotowego obszaru nie występują również złoża surowców naturalnych oraz obszary i tereny górnicze.

W granicach obszaru objętego projektem MPZP w zakresie podlegania pod ustawę z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 82) występują zarówno chronione grunty rolne, jak i grunty leśne podlegające ochronie w myśl wskazanej ustawy. Wszystkie grunty leśne znajdują się zgodnie z projektem planu na terenach L – tereny lasu. Grunty rolne chronionej klasy bonitacyjnej znajdują się m. in. na terenach związanych z celem projektu, tj. terenach umożliwiających

realizację elektrowni wiatrowych. W przypadku realizacji rzeczowej infrastruktury na gruntach chronionych koniecznym będzie uzyskanie zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi w przypadku planowanego przeznaczenia na cele nierolnicze.

Największe oddziaływanie na powierzchnię ziemi związane będzie z budową dróg dojazdowych, wykopami pod fundamenty (dotyczy turbin wiatrowych), czy doprowadzeniem infrastruktury technicznej. Konieczne będzie prowadzenie prac przy użyciu specjalistycznego sprzętu, co może także przekształcić przypowierzchniową warstwę litosfery na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z inwestycjami OZE oraz wpłynąć na wzrost zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Główne przekształcenia przypowierzchniowej warstwy litosfery powstałe w wyniku realizacji ustaleń MPZP (budowa turbin wiatrowych) będą polegać na:

- przekształceniu przypowierzchniowych struktur geologicznych;
- likwidacji pokrywy glebowej w miejscach wykopów;
- przekształceniu fizykochemicznych właściwości gleb.

Każdorazowa ingerencja w powierzchniową warstwę gruntu będzie wpływać na zmiany w środowisku glebowym, w tym na miąższość warstwy próchnicznej w przypowierzchniowych warstwach gleby, na zdolności infiltracyjne gleby czy na zmiany procesów zachodzących w głębszych warstwach gleby. Największe oddziaływanie na powierzchnię ziemi nastąpi w początkowych etapach wprowadzania nowej zabudowy, prowadzenie robót budowlanych oraz zbrojenia terenu. W trakcie prac może dojść do zanieczyszczenia gleby substancjami ropopochodnymi, w wyniku nieszczelnych urządzeń i maszyn budowlanych. Zaleca się zatem monitorowanie stanu technicznego maszyn, urządzeń i pojazdów budowlanych. W wyniku powstających inwestycji mogą powstawać zmiany w powierzchni terenu, ze względu na prowadzenie wykopów. Urobek ziemny powinien zostać zagospodarowany w granicach działki budowlanej, na której prowadzone są prace.

Zgodnie z ustaleniami MPZP na całym jego obszarze zakazuje się użytkowania i zagospodarowania terenu, które może stanowić źródło przekraczających norm zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego. Potencjalnym źródłem zanieczyszczenia gruntu może być także nieodpowiednie gospodarowanie odpadami. Projekt MPZP ustala, iż w zakresie gospodarowania odpadami stałymi obowiązują przepisy odrębne z zakresu prawa o odpadach.

Rzeźba terenu, krajobraz i ich odbiór jest kwestią indywidualną oraz subiektywną. Konstrukcje stalowe, na których umieszcza się panele fotowoltaiczne są stosunkowo niskie, zatem nie będą stanowiły dominanty w lokalnym krajobrazie. Inaczej jest w przypadku elektrowni wiatrowych, które z uwagi na swą wysokość stanowią dominantę wysokościową w krajobrazie lokalnym. Projekt planu dopuszcza realizację maksymalnie 5 elektrowni wiatrowych wraz z zapleczem technicznym. Zgodnie z ustaleniami MPZP, lokalizowanie elektrowni wiatrowych dopuszcza się wyłącznie w granicach terenów **PEW-RN** po spełnieniu następujących zasad:

- zasięg pracy łopaty wirnika elektrowni wiatrowej nie może wykraczać poza linie rozgraniczające terenu oznaczonego symbolem **PEW-RN**;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach 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 będzie mniejsza niż 700 m;
- łączna liczba elektrowni wiatrowych w granicach planu nie przekroczy 2 sztuk.

Oddziaływanie na krajobraz można podzielić na dwa etapy:

- etap budowy – związany z pojawieniem się w obszarze objętym inwestycją pojazdów i maszyn budowlanych, niecharakterystycznych dla obszarów rolniczych. Oddziaływania te będą jednak miały charakter przejściowy. Prace budowlane nie wpłyną i znaczący sposób na pogorszenie istniejącego krajobrazu;
- etap eksploatacji – związany z posadowieniem w obszarze elektrowni wiatrowych, o maksymalnej całkowitej wysokości 260 m, przez co staną się one dominantą w krajobrazie lokalnym. Postrzeganie elektrowni wiatrowych przez odbiorców jest kwestią subiektywną.

Zgodnie z Wytycznymi w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych (Stryjecki, Mielniczuk 2011) negatywny wpływ farmy wiatrowej na krajobraz zmniejsza się wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. W literaturze przedmiotu wyróżnia się strefy tzw. wizualnego oddziaływania elektrowni wiatrowych:

- strefa I (obejmująca odległości do 2 km od farmy wiatrowej) – farma wiatrowa stanowi dominantę w krajobrazie, gdzie obrotowy ruch wirnika jest wyraźnie widoczny i dostrzegany przez człowieka;
- strefa II (obejmująca odległości od 2 do 4,5 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe wyróżniają się w krajobrazie i łatwo je dostrzec, jednak nie stanowią elementem dominującym. Obrotowy ruch wirnika jest widoczny i przyciąga wzrok odbiorcy;
- strefa III (obejmująca odległości od 4,5 do 7 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe są widoczne, ale nie są narzucającym się elementem krajobrazu. Obracający się wirnik w warunkach dobrej widoczności jest widoczny, jednak same turbiny wydają się być stosunkowo niewielkich rozmiarów;
- strefa IV (obejmująca odległości powyżej 7 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe wydają się być niewielkich rozmiarów i nie wyróżniają się znacząco w otaczającym je krajobrazie, a obrotowy ruch wirnika jest właściwie niedostrzegalny.

Widoczność turbin będzie najsilniej odznaczać się w dni bezchmurne, słoneczne i w porze dziennej. W przypadku złych warunków atmosferycznych – tj. występowania mgieł, opadów, zachmurzenia oraz w porze nocnej oddziaływanie wizualne inwestycji będzie spadać. Z punktu widzenia krajobrazu, jednoznaczna ocena oddziaływania elektrowni wiatrowych nie jest możliwa. Postrzeganie krajobrazu przez obserwatorów może się różnić.

W celu ochrony i kształtowania krajobrazu w projekcie MPZP wprowadza się szereg zasad, których celem jest zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko:

- zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zasady kształtowania krajobrazu (rozdział 4);
- zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu, zawierające się w ustaleniach szczegółowych (rozdział 12).

Jak już wspomniano, mimo licznych, potencjalnie negatywnych oddziaływań na krajobraz, w niektórych kontekstach elektrownie mogą być postrzegane jako element nowoczesnego, innowacyjnego krajobrazu. Należy mieć na uwadze również to, iż potencjalny brak realizacji elektrowni w związku z oddziaływaniem na krajobraz uniemożliwi zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, będących wynikiem produkcji energii elektrycznej w oparciu o tradycyjne źródła energii, oraz sprzeczne będzie z celami polityki energetycznej, ustalonej w dokumentach strategicznych szczebla lokalnego, regionalnego, krajowego oraz unijnego, obejmujących w szczególności redukcję emisji CO₂.

Przeznaczenie obszarów pozostających obecnie w użytkowaniu rolniczym pod tereny produkcji energii z OZE wpisuje się w kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy, regionu i kraju.

W przypadku elektrowni wiatrowych możliwości minimalizacji ich oddziaływania na krajobraz są dość niewielkie i ograniczają się w praktyce do zmniejszenia planowanej ilości turbin, czy też zmniejszenia ich wysokości.

10.6. Oddziaływanie na klimat

Obszar objęty analizą zlokalizowany jest poza terenami wysokiej koncentracji zabudowy miejskiej i przemysłowej – położony jest w otwartym, rolniczym krajobrazie. Mając na uwadze powyższe, nie przewiduje się wystąpienia zjawiska kumulacji oddziaływań w kontekście wpływu na klimat lokalny.

Z punktu widzenia klimatu, działania wspierające rozwój odnawialnych źródeł energii są działaniem pozytywnym, pozwalającym na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną pochodzącą z elektrowni opartych na paliwach kopalnych. Elektrownie wiatrowe redukują emisję pyłów i innych produktów pochodzących ze spalania paliw konwencjonalnych do atmosfery oraz emisję gazów cieplarnianych.

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w projekcie MPZP, na całym obszarze zakazuje się użytkowania i zagospodarowania terenu, 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. Ponadto, w przypadku kształtowania nowej zabudowy należy wziąć pod uwagę dopuszczalne poziomy hałas, regulowane Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112). Zgodnie z projektem planu, wyznacza się tereny podlegające ochronie akustycznej – **teren RZM** pod względem ochrony akustycznej zalicza się do terenów zabudowy zagrodowej, zgodnie z przepisami wykonawczymi regulującymi dopuszczalne poziomy hałas w środowisku.

10.7. Oddziaływanie na zasoby naturalne

W granicach obszaru objętego projektem planu nie występują żadne udokumentowane złoża surowców mineralnych. W związku z powyższym, nie przewiduje się oddziaływania na zasoby naturalne.

10.8. Oddziaływanie na zabytki

W granicach obszaru objętego projektem planu, zgodnie z rysunkiem planu, zlokalizowane są obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1292). Projekt planu w celu ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, wprowadza następujące ustalenia dla stanowisk archeologicznych: AZP 83-88/14, AZP 83-88/15, AZP 83-88/16, ujętych w ewidencji zabytków. Stanowiska te objęte są strefami ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Wszelkie działania w obrębie stref należy realizować zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami.

Mając na uwadze powyższe, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na zabytki obecne na obszarze projektu.

10.9. Oddziaływanie na dobra materialne

Przedmiotowy projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego został przygotowany z poszanowaniem wymogów określonych obowiązującymi przepisami prawa. Wprowadzenie nowego przeznaczenia terenów, wpłynie na wzrost wartości nieruchomości. W przypadku właścicieli nieruchomości możliwy jest wzrost dochodów z tytułu sprzedaży działek, zaś w kontekście dochodu gminy możliwy będzie ich wzrost z tytułu wpływów z podatku od nieruchomości.

Głównym celem przedmiotowego projektu planu jest umożliwienie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii – elektrownie wiatrowe, co niesie za sobą korzyści dla gminy i właścicieli nieruchomości, na których zostaną one zrealizowane. Szacuje się, że w przypadku jednej turbiny wiatrowej gmina może liczyć na wpływy z podatku od nieruchomości w wysokości około 100 tys. zł (Matuszczak 2023). Prognozuje się, iż projektowane przeznaczenie obszaru, zgodnie z ustaleniami planu, wpłynie pozytywnie na rozwój gospodarczy gminy Siennica Różana.

Dla terenów oznaczonych w projekcie symbolami **PEW-RN**, **RZ** oraz **RZM** ustalono stawkę procentową, na podstawie której ustala się opłatę, o której mowa w art. 36 ust 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym *[Jeżeli w związku z uchwaleniem planu miejscowego albo jego zmianą wartość nieruchomości wzrosła, a właściciel lub użytkownik wieczysty zbywa tę nieruchomość, wójt, burmistrz albo prezydent miasta pobiera jednorazową opłatę ustaloną w tym planie, określoną w stosunku procentowym do wzrostu wartości nieruchomości. Opłata ta jest dochodem własnym gminy. Wysokość opłaty nie może być wyższa niż 30% wzrostu wartości nieruchomości]*. Na terenach – **PEW-RN**– ustalono stawkę procentową w wysokości 30%. Na terenach – **RZ**, **RZM** – ustalono stawkę procentową 15%. Na pozostałych terenach, dla których wysokość stawki procentowej ustalono na 0% przyjęto, że nie nastąpi wzrost wartości nieruchomości lub prognozowany wzrost będzie na tyle niski, że nie spowoduje poboru renty planistycznej.

10.10. Oddziaływanie na obszary chronione oraz na obszar Natura 2000

Obszar objęty projektem planu zlokalizowany jest w granicach obszaru objętego ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478). Jest nim **Skierbieszowski Park Krajobrazowy** (PL.ZIPOP.1393.PK.24). W granicach obszaru objętego projektem MPZP znajduje się otulina wspomnianego Parku Krajobrazowego.

Skierbieszowski Park Krajobrazowy, o pow. 35363,51 ha, położony jest w woj. lubelskim w powiecie zamojskim oraz powiecie krasnostawskim. Zgodnie z uchwałą nr XLIV/644/2018 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 8 października 2018 r. w sprawie Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego, na obszarze Parku obowiązują następujące zakazy:

- 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 (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 i poz. 1999 oraz z 2018 r. poz. 1566, 1089 i 810);
- pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;

- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 i 2180 oraz z 2018 r. poz. 650 i 710)
 - z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnoblotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych.

W związku z położeniem otuliny w granicach obszaru objętego projektem MPZP – nie stwierdza wystąpienia się negatywnego wpływu zrealizowania zapisów projektowanego MPZP.

Do najbliższych położonych innych form ochrony przyrody należą:

- Natura 2000 Siennica Różana, o pow. 183,16 ha, stanowi fragment zwartego kompleksu leśnego. Obszar wchodzi w skład korytarza ekologicznego Działy Grabowieckie KW-1B, który odgrywa ważną rolę w migracji zwierząt oraz zachowaniu spójności siedlisk przyrodniczych w sieci Natura 2000. Od północy i południa otoczony jest prywatnymi gruntami stanowiącymi w głównej mierze pola uprawne. Od wschodu i zachodu do obszaru przylega pozostała część kompleksu leśnego. Przedmiotem ochrony jest jelonek rogacz *Lucanus cervus*, który wykazywany jest w załączniku II Dyrektywy siedliskowej. Siedliskiem gatunku w obszarze są rozległe grądy subatlantyckie *Galio Carpinietum* i *Tilio-Carpinietum* (9160).
- Grabowiecko-Strzelecki Obszar Chronionego Krajobrazu, o pow. 25740,82 ha, obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Na terenie Grabowiecko-Strzeleckiego OChK zgodnie z uchwałą nr XLIV/645/2018 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 8 października 2018 r. w sprawie Grabowiecko-Strzeleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, wprowadza następujące ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów OChK:
 - tworzenie i ochrona korytarzy ekologicznych, umożliwiających migrację gatunków;
 - ochrona specyficznych cech krajobrazu Obniżenia Dubieńskiego i Działów Grabowieckich: dolin rzecznych, w tym meandrów rzek i starorzeczy, naturalnych form rzeźby terenu, w tym wąwozów lessowych, otwartego charakteru torfowisk, łąk i muraw ciepłolubnych;
 - zachowanie oraz poprawa stosunków wodnych poprzez ograniczanie nadmiernego odpływu wód, gospodarowanie zasobami wodnymi w sposób uwzględniający potrzeby ekosystemów wodnych i wodnoblotnych, zachowanie naturalnego charakteru rzek, cieków wodnych, zbiorników wodnych i starorzeczy, ochronę funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych, zachowanie lub przywracanie dobrego stanu ekologicznego wód
 - zachowanie lub odtwarzanie różnorodności biologicznej właściwej dla danego typu ekosystemu, głównie poprzez zachowanie lub przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów;

- ochrona łąk i pastwisk przed sukcesją naturalną oraz odtwarzanie siedlisk dziko występujących gatunków roślin, grzybów oraz zwierząt, w tym dążenie do przywrócenia tradycyjnego sposobu użytkowania łąk i pastwisk (koszenie, spasanie);
- ochrona i kształtowanie zadrzewień, ze szczególnym uwzględnieniem zadrzewień nadwodnych i śródpolnych;
- restytucja lasów łęgowych wierzbowo - topolowych, szczególnie na obszarach o długim zaleganiu wód zalewowych;
- propagowanie utrzymania urozmaiconej linii brzegowej cieków i rzek i tworzenie porośniętych bogatą szatą roślinną stref przybrzeżnych i utrzymanie ich jako naturalnego sposobu zabezpieczenia brzegu przed erozją;
- uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody w gospodarce człowieka, w tym w gospodarce rolnej, leśnej, wodnej, rybackiej i turystyce;
- kształtowanie zagospodarowania przestrzennego w sposób umożliwiający zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz wartości kulturowych, w szczególności przez: ochronę otwartej przestrzeni przed nadmierną zabudową, zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych, kształtowanie zalesień w sposób optymalny dla ochrony różnorodności biologicznej i walorów krajobrazowych, ochronę punktów, osi i przedpoli widokowych, usuwanie lub przesłanianie antropogenicznych elementów dysharmonijnych w krajobrazie;
- dążenie do rewitalizacji zespołów zabudowy, w tym układów zabytkowych, propagowanie tradycyjnych cech architektury;
- eliminowanie lub ograniczanie źródeł zagrożeń, w szczególności powietrza, wód i gleb, poprzez usuwanie zanieczyszczeń antropogenicznych, kształtowanie prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej, promowanie sposobów gospodarowania gruntami, ograniczających erozję gleb.

Ponadto, obowiązują następujące zakazy:

- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświszkowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 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;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 i 2180 oraz z 2018 r. poz. 650 i 710),
 - z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

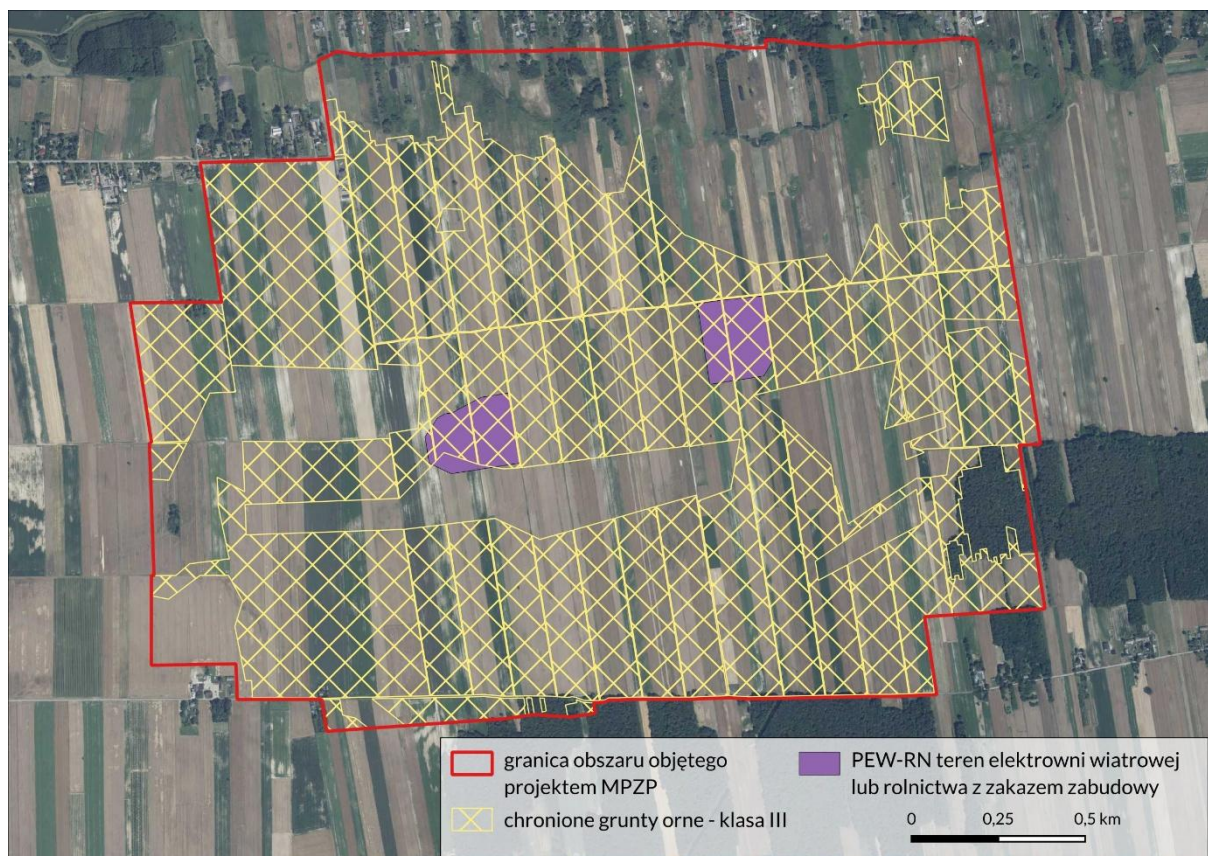
Działania podjęte w ramach projektowanego dokumentu MPZP nie wpłyną negatywnie na obszar Natura 2000 Siennica Różana. Projektowany dokument MPZP nie wpłynie negatywnie na OChK

Grabowiecko-Strzelecki – w ramach planu wszystkie zadrzewienia mają pozostać na swoim miejscu, zaś użytki leśne w dalszym ciągu będą pełnić swoją rolę biocentrum lokalnej oraz regionalnej zwierzyny.

Projekt plan pozostawia wszystkie zadrzewienia, kompleksy leśny w niezmienionej powierzchni. Zatem występujące w otoczeniu projektowanego dokumentu MPZP krajowe korytarze ekologiczne: **Działy Grabowieckie** (KW-1B) oraz **Polesie-Roztocze** (KPdC-2C), po zrealizowaniu ustaleń planu nie stracą na swojej randze – wystąpienie negatywnego oddziaływania nie jest spodziewane.

Zgodnie z raportem „Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy wiatrowej Leśniowice. Raport końcowy za okres czerwiec 2024 r. – maj 2025 r.” efekt skumulowany został podsumowany w następujący sposób – „W promieniu 10 km od obszaru badań funkcjonuje w chwili obecnej tylko 1 farma wiatrowa. W oparciu o dane zawarte na stronie geoportal.gov.pl jedyna funkcjonująca farma wiatrowa znajduje się w odległości około 6 km koło miejscowości Sielec na północ od terenu inwestycyjnego (2 turbiny). Kolejne farmy wiatrowe stanowiące pojedyncze turbiny znajdują się na południe oraz północ od obszaru inwestycyjnego koło miejscowości Pokrówka oraz Stary Majdan. Znajdują się ona już ponad 10 km od obszaru inwestycyjnego. Obecność 2 turbin w pasie 10 km pozwala ocenić w chwili obecnej efekt skumulowany analizowanej inwestycji jako nieistotny. Skala tego oddziaływania nie powinna istotnie wzrosnąć w skali najbliższych lat. W oparciu o dane zebrane na terenie sąsiednich gmin nie są obecnie prowadzone sprawy dotyczące realizacji inwestycji w sektorze energetyki wiatrowej na ich obszarze. Na chwilę obecną brak jest więc podstaw by zakładać wzrost efektu skumulowanego planowanej inwestycji. Ze względu na znaczny udział obszarów chronionych na obszarach sąsiednich rozwój farm wiatrowych jest tu bardzo ograniczony. W sytuacji planowania kolejnych inwestycji należy rozpatrywać efekt skumulowany badanej inwestycji z innymi farmami wiatrowymi. Fragment raportu opisujący potencjalną śmiertelność ptaków na planowanej farmie powinien zawierać wyliczenia obejmujące wszystkie planowane inwestycje tego typu w pobliżu badanej inwestycji.”.

Zgodnie z mapą zasadniczą, w granicach przedmiotowego obszaru występują grunty objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 82). Zgodnie z ustaleniami projektu planu, zachowuje się dotychczasowe przeznaczenie gruntów leśnych pod funkcję lasu. Natomiast na części gruntów rolnych (klas III), zgodnie z projektowanym MPZP planuje się wprowadzenie m.in.: tereny elektrowni wiatrowej lub rolnictwa z zakazem zabudowy (PEW-RN), Konieczne będzie zatem uzyskanie zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze.



Ryc. 17 Zasięg występowania chronionych gruntów ornych na tle obszarów z możliwością realizacji instalacji OZE

11. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Działania mające na celu minimalizację negatywnych skutków oddziaływania, ujęte w projekcie planu:

- teren oznaczony symbolem **RZM** pod względem ochrony akustycznej zalicza się do terenów zabudowy zagrodowej, zgodnie z przepisami wykonawczymi regulującymi dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku;
- nakaz zagospodarowania powierzchni działki budowlanej w sposób zabezpieczający sąsiednie nieruchomości, w tym drogi, przed spływem wód opadowych i roztopowych, przy czym od nakazu możliwe są odstępstwa zgodnie z przepisami odrębnymi;
- nakaz zachowania przepustowości i ciągłości rowów melioracyjnych, istniejących w granicach planu, z dopuszczeniem ich przebudowy lub kanalizacji;
- nakaz zachowania i ochrony istniejących zadrzewień, z dopuszczeniem ich niezbędnej wycinki w miejscach kolizji z planowanym zainwestowaniem;
- nakaz stosowania przy zagospodarowywaniu terenów gatunków drzew i krzewów, zgodnych z lokalnymi warunkami siedliskowymi;
- nakaz zachowania istniejących oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu;
- zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z przepisami wykonawczymi wskazującymi rodzaje przedsięwzięć znacząco

oddziałujących na środowisko. Zakaz nie dotyczy instalacji odnawialnego źródła energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz inwestycji celu publicznego;

- zakaz użytkowania i zagospodarowania terenu, które może stanowić źródło przekraczających normy zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego;
- zakaz użytkowania i zagospodarowania terenu, które wpływa na ponadnormatywne pogorszenie stanu czystości powietrza na obszarze objętym planem lub na terenach przyległych;
- zakaz użytkowania i zagospodarowania terenu, 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.

Działania minimalizujące oraz zalecenia dla ochrony bezkręgowców, herpetofauny oraz teriofauny, na etapie budowy oraz eksploatacji farmy wiatrowej:

- kontrola wykopów (również tych pod linie kablowe), poszukiwanie i przenoszenie uwięzionych drobnych zwierząt;
- osłonięcie wykopów pod fundamenty – zastosowanie płotków herpetologicznych w okresie od marca do września;
- osłonięcie wykopów pod podziemną linię kablową – zastosowanie płotków herpetologicznych w okresie od marca do września, na odcinkach, na których nie będą one na bieżąco zasypywane;
- realizacja prac przy budowie linii kablowej na terenie cieków metodą przecisku sterowanego z ominięciem terenów wilgotnych;
- odeskowanie drzew na odcinkach, gdzie istnieje ryzyko uszkodzenia pni na skutek prowadzonych prac budowlanych lub transportu elementów turbin wiatrowych – dotyczy głównie przydrożnych szpalerów drzew;
- ograniczenie skali wycinki drzew i krzewów do niezbędnego minimum. W przypadku konieczności realizacji wycinki sugeruje się jej przeprowadzenie poza sezonem lęgowym ptaków. W sytuacji konieczności tych prac w okresie lęgowym ptaków tj. od 1 marca do 15 października wycinkę można wykonać jedynie po wcześniejszej kontroli specjalisty ornitologa, który wykluczył gniazdowanie ptaków na obszarze drzew. W przypadku wycinek drzew należy wprowadzić nasadzenia zastępcze;
- drogi technologiczne należy wytyczyć w oparciu o istniejące już szlaki na maksymalnie możliwej długości;
- zastosowanie nowych turbin oraz ich regularne przeglądy – ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii.

Działania minimalizujące oraz zalecenia dla ochrony awifauny oraz chiropterofauny, na etapie budowy oraz eksploatacji farmy wiatrowej – rezygnacja z turbin wiatrowych w miejscach najbardziej nieodpowiednich do aktywności fauny, w przypadkach uzasadnionych wprowadzenie okresowych/czasowych wyłączeń turbin wiatrowych.

12. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych

Przedmiotowy projekt planu zawiera ustalenia, których celem jest ochrona środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi. Realizacja elektrowni wiatrowych w ramach projektowanych terenów **PEW-RN** możliwa będzie po spełnieniu następujących zasad:

- zasięg pracy łopaty wirnika elektrowni wiatrowej nie może wykraczać poza linie rozgraniczające terenu oznaczonego symbolem **PEW-RN**;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach 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 będzie mniejsza niż 700 m;
- łączna liczba elektrowni wiatrowych w granicach planu nie przekroczy 2 sztuk.

13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi integralną część procedury oceny oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Baraki, Siennica Królewska Mała oraz Wola Siennicka, w gminie Siennica Różana. Głównym celem sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko jest ocena ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w aspekcie ochrony zasobów naturalnych i środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia przewidywanych skutków na komponenty środowiska, będących wynikiem realizacji ustaleń projektu planu.

Projekt planu zakłada przeznaczenie przedmiotowego obszaru pod: tereny elektrowni wiatrowej lub rolnictwa z zakazem zabudowy, tereny drogi lokalnej, tereny drogi dojazdowej, tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, tereny zabudowy związanej z rolnictwem, tereny zabudowy zagrodowej, tereny lasu.

Zgodnie z rysunkiem *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siennica Różana*, obszar objęty planem zlokalizowany jest w granicach obszarów gruntów rolnych, użytków zielonych oraz terenów lasów i obszarów wskazanych do zalesień. Realizacja planu odbywa się w oparciu o art. 67 ust. 3 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 1688), zgodnie z którym Rada Gminy została zwolniona z obowiązku stwierdzania, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie narusza ustaleń studium w zakresie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii oraz ich stref ochronnych. Na obszarze objętym projektem planu, aktualnie nie obowiązuje żaden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Prognoza została sporządzona w zakresie określonym w Ustawie 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. z 2024 r., poz. 1112). Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Baraki, Siennica Królewska Mała oraz Wola Siennicka, w gminie Siennica Różana, został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie – pismo znak: WSTII.410.16.2024.DB z dnia 30.04.2024 r.

oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Krasnymstawie – pismo znak: ONS-NZ.7040.69.2024 z dnia 16.04.2024 r.

W prognozie wykazano również powiązania projektu plany z innymi dokumentami strategicznymi, ostatnimi z punktu widzenia ochrony środowiska. Metodyka zastosowana w opracowaniu to synteza typowych metod dla opracowywanych dokumentów planistycznych. Przy sporządzaniu prognozy wykorzystano dostępne publikacje, dokumenty i raporty dotyczące obszaru gminy, powiatu i województwa. Punktem wyjścia do analiz stanowiła diagnoza stanu istniejącego w odniesieniu do kierunków i celów stawianych w projekcie miejscowego planu.

W prognozie przedstawiono charakterystykę poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz oceniono ich stan. Gmina Siennica Różana, będąca gminą wiejską, położona jest w północno-wschodniej części powiatu krasnostawskiego, w województwie lubelskim. Obszar projektu obejmuje swoim zasięgiem fragmenty 3 obrębów ewidencyjnych gminy Siennica Różana. Są to następujące obręby: Siennica Królewska Mała, Wola Siennicka oraz Baraki. Łączny obszar opracowania obejmuje ok. 441,56 ha gminy Siennica Różana. Obszar projektu położony jest w granicach otuliny Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego. W granicach przedmiotowego planu położone są: stanowiska archeologiczne: AZP 83-88/14, AZP 83-88/15, AZP 83-88/16, ujęte w ewidencji zabytków, objęte strefami ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych.

Zgodnie z wynikami raportów przedinwestycyjnych odnośnie awifauny oraz chiropterfauny, na obszarze objętym badaniami odnotowano:

- stwierdzono 146 gatunków ptaków w skali roku, co biorąc pod uwagę nakład czasowy prac terenowych (84 dni) oraz mozaikę siedlisk jest wartością przeciętną dla krajobrazu mozaiki polno-leśnej Lubelszczyzny;
- dla żadnej z grup ptaków nie stwierdzono przebiegu znaczących tras migracji nad obszarem analizowanej farmy (migracja szerokim frontem);
- obszar farmy leży na stałych dobowych trasach przelotu ptaków lęgowych (gniazdo – żerowisko) dla rzadkich gatunków ptaków szponiastych (orlik krzykliwy) i bociana białego;
- teren badań ornitologicznych był miejscem gniazdowania dla 9 gatunków ptaków szponiastych (bielik, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, jastrząb, krogulec, myszołów, trzmielojad, kobuz oraz pustułka);
- teren buforu badań ornitologicznych był miejscem gniazdowania dla 17 gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (bielik, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, orlik krzykliwy, trzmielojad, bocian biały, bocian czarny, bąk, łabędź krzykliwy, żuraw, derkacz, zielonka, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lerka, gąsiorek, ortolan);
- nie stwierdzono wyraźnego przelotu ptaków szponiastych nad terenem omawianej inwestycji;
- odnotowano bardzo niską liczbę większych koncentracji ptaków na obszarze planowanej farmy;
- w oparciu o zebrane dane szacuje się poziom śmiertelności ptaków na przeciętnym poziomie, nie przekraczającym prawdopodobnie progę 9,9 os./turbinę/rok;
- w trakcie III i IV okresu fenologicznego stwierdzono bardzo wysoką aktywność mroczka późnego, karlika drobnego oraz borowca wielkiego.

W prognozie dokonano oceny oddziaływania projektu plany na różnorodność biologiczną, ludzi, świat roślinny i zwierzęcy, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki,

dobrych materialnych oraz oddziaływanie na obszary chronione, w tym obszar Natura 2000. Największe prognozowane oddziaływanie będzie obejmować w szczególności krajobraz, różnorodność biologiczną, świat roślinny i zwierzęcy, powierzchnię ziemi. Trwałe naruszenie flory związane będzie z realizacją dopuszczonych planem funkcji – posadowieniem elektrowni wiatrowych i zabudowy. Celem sporządzenia planu jest umożliwienie lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii, w tym elektrowni wiatrowych, wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Wniosek o sporządzenie tego planu złożył prywatny inwestor. Parametry projektowanych elektrowni wiatrowych to:

- maksymalna całkowita wysokość 260 m;
- maksymalna średnica wirnika wraz z łopatom 172 m;
- maksymalna liczba elektrowni wiatrowych 2 sztuk.

Szczegółowe oddziaływanie zostało opisane w rozdziale 10 niniejszej prognozy.

Spis fotografii

Fot. 1 Pola uprawne wraz z drogą dojazdową.....	20
Fot. 2 Ślimak winniczek <i>Helix pomatia</i>	31
Fot. 3 Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	32
Fot. 4 Kretowisko.....	33

Spis rycin

Ryc. 1 Granica obszaru objętego projektem MPZP na tle SUIKZP gminy Siennica Różana	10
Ryc. 2 Położenie obszaru objętego projektem MPZP na tle gminy Siennica Różana	18
Ryc. 3 Położenie obszaru opracowania na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej (gwiazdką oznaczono obszar opracowania)	19
Ryc. 4 Budowa geologiczna obszaru objętego MPZP	21
Ryc. 5 Mapa hipsometryczna wraz z głównymi elementami hydrografii oraz granice Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych	22
Ryc. 6 Mapa rocznej wietrzności Polski (czerwoną gwiazdką oznaczono obszar analizy)	27
Ryc. 7 Podział Polski na strefy pod względem pozyskiwania wiatru na cele energetyczne (lokalizację projektu planu oznaczono gwiazdką)	27
Ryc. 8 Podział Polski na strefy pod względem nasłonecznienia (gwiazdką oznaczono analizowany obszar)	28
Ryc. 9 Mapa oddziałów leśnych na obszarze objętym analizą	30
Ryc. 10 Zakres obszarowy wraz z lokalizacją punktów obserwacyjnych oraz transektów w trakcie prowadzenia monitoringu awifauny	35
Ryc. 11 Liczba ptaków zaobserwowanych podczas poszczególnych kontroli z podziałem na obserwacje z punktów i transektów	36
Ryc. 12 Stanowiska lęgowych gatunków kluczowych odnotowanych w trakcie monitoringu awifauny	45
Ryc. 13 Wytyczone transekty na obszarze monitoringu nietoperzy	48
Ryc. 14 Granica obszaru objętego MPZP na tle obszarowych form ochrony przyrody	53
Ryc. 15 Położenie obszaru objętego analizą na tle systemu ECONET (czerwona gwiazdka - obszar opracowania)	54
Ryc. 16 Położenie obszaru analizy na tle korytarzy ekologicznych	55
Ryc. 17 Zasięg występowania chronionych gruntów ornych na tle obszarów z możliwością realizacji instalacji OZE	87

Spis tabel

Tab. 1 Gatunki bezkręgowców objęte ochroną gatunkową stwierdzone w granicach projektowanego MPZP oraz buforze inwestycji podczas badań terenowych	31
Tab. 2 Gatunki ptaków stwierdzone w trakcie rocznego monitoringu	37
Tab. 3 Liczebności wszystkich stwierdzonych gatunków na powierzchni badawczej „Siennica” w protokole badań MPPL wraz z danymi o ich rozpowszechnieniu na terenie Polski.....	46
Tab. 4 Liczebności dużych stad ptaków.....	47
Tab. 5 Daty kontroli wraz z panującymi warunkami atmosferycznymi.....	48
Tab. 6 Przedziały średnich wartości indeksu aktywności określające poziomy aktywności nietoperzy.....	50
Tab. 7 Ocena jakości powietrza w strefie zachodniopomorskiej ze względu na ochronę zdrowia ludzi	57
Tab. 8 Ocena jakości powietrza w strefie lubelskiej ze względu na ochronę roślin.....	57

Spis załączników

<i>Załącznik 1 Oświadczenie autora prognozy.....</i>	<i>94</i>
--	-----------

„Oświadczam, że jako autor prognozy oddziaływania na środowisko, posiadam stosowne wykształcenie i doświadczenie w sporządzaniu prognoz oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 74a ust. 2 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. z 2024 r., poz. 1112). Jestem świadomy odpowiedzialności karnej, za złożenie fałszywego oświadczenia.”

Agata Gołąb
Agata Gołąb