



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 Bięcino, Damnica, Karzniczka, Zagórzycza, w gminie Damnica

ETAP: OPINIOWANIE I UZGADNIANIE

Autor:

mgr Agata Gołąb

Gdynia, 30.06.2025 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	10
2.3.	Powiązania projektu planu z innymi dokumentami	10
3.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	18
4.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	19
5.	Istniejący stan środowiska	19
5.1.	Położenie fizyczno-geograficzne	19
5.2.	Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne	22
5.3.	Wody powierzchniowe i podziemne	23
5.4.	Warunki klimatyczne	30
5.5.	Roślinność i świat zwierzęcy	32
5.5.1.	Flora	32
5.5.2.	Fauna	35
5.6.	Obiekty i obszary chronione	62
5.7.	Krajowa sieć ekologiczna ECONET	64
5.7.1.	Korytarze ekologiczne	65
5.8.	Jakość powietrza atmosferycznego	66
5.9.	Klimat akustyczny	69
6.	Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego ..	69
7.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	70
8.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	72
9.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu	72
10.	Przewidywane znaczące oddziaływania	75
10.1.	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	75
10.2.	Oddziaływanie na ludzi	78
10.3.	Oddziaływanie na wodę	81
10.4.	Oddziaływanie na powietrze	82
10.5.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz	83
10.6.	Oddziaływanie na klimat	86
10.7.	Oddziaływanie na zasoby naturalne	86
10.8.	Oddziaływanie na zabytki	86
10.9.	Oddziaływanie na dobra materialne	87
10.10.	Oddziaływanie na obszary chronione oraz na obszar Natura 2000	87
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..	88
12. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych	89
13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	90
Spis fotografii.....	93
Spis rycin.....	93
Spis tabel	93
Spis załączników	94

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 2008r. 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 Bięcino, Damnica, Karzniczka, Zagórzycza, w gminie Damnica, został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku – pismo znak: RDOŚ-Gd-WZP.411.15.28.2024.AP.1 z dnia 10.01.2025 r. oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Słupsku – pismo znak: ZNS.9022.2.27.2024 z dnia 14.01.2025 r.

1.2. Cel sporządzenia prognozy

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Bięcino, Damnica, Karzniczka, Zagórzycza, w gminie Damnica. Głównym celem sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko jest dopuszczenie w granicach planu lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii, wraz z infrastrukturą towarzyszącą. O rozpoczęcie procedury planistycznej wnioskował prywatny inwestor.

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. Wizja terenowa została przeprowadzona w kwietniu 2025 r.

Wykaz materiałów na podstawie których dokonano charakterystyki obszaru przedmiotowego:

- Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A., Mustoe S., 2006, *Bird Census Techniques*, Second Edition.
- Buckland S.T., Anderson D.R., Burnham K.P., Laake J.L., Borchers D.L., Thomas L., 2001, *Introduction to Distance Sampling*, Oxford University Press, Oxford.
- Chodkiewicz T., Wardecki Ł. (red.), 2019, *Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2021*, Monitoring Ptaków Polski, Marki, Gdańsk, Warszawa.
- Chylarecki P., Jawińska D., 2007, *Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych. Raport z lat 2005-2006*, OTOP, Warszawa.
- Chylarecki P., Kajzer K., Polakowski M., Wysocki D., Tryjanowski P., Wuczyński A., 2011, *Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki (projekt)*, GDOŚ, Warszawa.
- Czapulak A., Lontkowski J., Nawrocki P., Stawarczyk T., 1987, *ABC obserwatora ptaków*, Muzeum Okręgowe w Radomiu, Radom.

- Drewitt A.L., Langston R.H.W., 2006, Assessing the impact 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.
- Farma wiatrowa Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r., Ambiens Sp. z o.o., Warszawa, 2024, Numer Systemowy: JK/396/MP/4/R/23.
- Frodyma K., 2017, *Energia ze źródeł odnawialnych a stan środowiska naturalnego w Unii Europejskiej*, *Studia Ekonomiczne* 318, 38–52.
- Głowaciński Z. [red.], 2001, *Polska Czerwona Księga Zwierząt*, PWRiL, Warszawa.
- Górecki D., Szurlej-Kiełańska 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.
- 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 J., 2011, *Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni na nietoperze*, GDOŚ. Warszawa
- Kościów R., 2010, *Raport i ocena potencjalnego oddziaływania projektowanej lokalizacji farmy wiatrowej „Bięcino” na nietoperze*.
- Karta Charakterystyk Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych RW200010472949 Gnیلna, RW200011474799 Łupawa od Darżyńskiej Strugi do jez. Gardno, RW2000154744 Charstnica oraz RW20001047289 Głaźna.
- Karty Charakterystyk JCWPd GW600011.
- Matuszczak K., 2023, *Plany rozwoju lądowej i morskiej energetyki w Polsce*, *I Konferencja Wiatrowa – Energetyka Wiatrowa i Ptaki*, Gdańsk, 28.04.2023 r.
- 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>.
- Matuszkiewicz J. M., 2008, *Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski)*, IGiPZ PAN, Warszawa, [online:] <https://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html>.
- Mikołajczyk A., Martini K., Gąsior M., Grabowski P., 2022, *Raport końcowy po trzech latach monitoringu ornitologicznego farmy wiatrowej Bięcino*, Numer systemowy: AM/396/MP/3/R/18, Ambiens, str. 80.
- Mikusek R. (red.), 2005, *Metody badań i ochrony sów*, FWIE, Kraków.
- Okołowicz W., Martyn D., 1968, *Próba kompleksowej regionalizacji klimatu Polski*, *Prace i Studia Inst. Geogr. UW*, III Polsko-Czeskie Seminarium Geograficzne, 17-30.
- Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego, Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego, Gdańsk-Słupsk, 2014.
- Petelski K., 2005a, *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. 10 – Smołdzino (N-33-59-A)*, PIG-PIB, Warszawa.

- Petelski K., 2005b, *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000*, ark. 21 – Słupsk (N-33-59-C), PIG-PIB, Warszawa.
- Petelski K., 2006, *Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000*, ark. Smołdzino (10), PIG-PIB, Warszawa.
- Petelski K., 2007, *Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000*, ark. Słupsk (21), PIG-PIB, Warszawa.
- Program Ochrony Środowiska dla gminy Damnica na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028, Damnica 2020.
- Prussak W., 2002a, Mapa Hydrogeologiczna Polski, ark. 22 – Łupawa (N-33-59-D), PIG-PIB, Warszawa.
- Prussak W., 2002b, *Objaśnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000*, ark. Łupawa (22), PIG-PIB, Warszawa.
- PSEW 2008. Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. Szczecin.
- Raport końcowy po trzech latach monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino, Ambiens Sp. z o.o., Warszawa 2022, Numer systemowy: AM/396/MP/3/R/18.
- Raport *Wind turbine accident and incident compilation* (2020).
- Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020. Ambiens Sp. z o.o., Warszawa, 2020, Numer Systemowy: TS/396/MP/1/R/18.
- Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.), 2021, *Regionalna geografia fizyczna Polski*, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- 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. et al., 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 Osłony Przeciwoświatowej, PIG-PIB.
- Stryjecki M., Mielniczuk K., 2011, *Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływania na środowisko farm wiatrowych*, GIOŚ, Warszawa.
- Szelewicka A., 2000a, Mapa Hydrogeologiczna Polski, ark. 10 – Smołdzino (N-33-59-A), PIG-PIB, Warszawa.
- Szelewicka A., 2000b, *Objaśnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000*, ark. Smołdzino (0010), PIG-PIB, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T., 2003, *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*, PTPP „Pro Natura”, Wrocław.
- 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, Marki.

Dodatkowo, wykorzystano materiały dostępne na portalach internetowych [dostęp: maj 2025]:

- www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy;
- www.codgik.gov.pl;
- www.crfop.gdos.gov.pl/CRFOP;
- www.geolog.pgi.gov.pl;
- www.geoportal.gov.pl ;
- www.mapa.korytarze.pl;
- www.geoserwis.gdos.gov.pl;
- www.wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/;
- www.solargis.com/resources/free-maps-and-gis-data?locality=poland;
- www.psh.gov.pl;
- www.wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88;
- www.mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2023.html

2. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

2.1. Ustalenia projektu planu

Przedmiotowy projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Bięcino, Damnica, Karzniczka, Zagórzycza, w gminie Damnica, zwany dalej projektem planu/MPZP składa się z:

- części tekstowej, w formie uchwały Rady Gminy Damnica;
- część graficzna w skali 1:2000, wraz z wyrysem ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, stanowiąca załącznik nr 1;
- rozstrzygnięcie o sposobie rozpatrywania uwag wniesionych do projektu planu, stanowiące załącznik nr 2;
- rozstrzygnięcia o sposobie rozpatrywania uwag wniesionych do wyłożonego do publicznego wglądu projektu planu miejscowego, stanowiące załącznik nr 3;
- 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 4;
- dane przestrzenne, o których mowa w art. 67a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, stanowiące załącznik nr 5.

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 ustala łączenie **51 terenów** wyznaczonych liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, oznaczonych symbolami:

- **MNW** – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej;
- **PE-RZ** – teren produkcji energii lub zabudowy związanej z rolnictwem;
- **PEF-RZ** – teren elektrowni słonecznej lub zabudowy związanej z rolnictwem;
- **PEW** – tereny elektrowni wiatrowej;

- **KDS** – tereny drogi ekspresowej;
- **KDL** – tereny drogi lokalnej;
- **KDD** – tereny drogi dojazdowej;
- **KR** – tereny komunikacji drogowej wewnętrznej;
- **KKK** – teren komunikacji kolejowej;
- **IE** – teren elektroenergetyki;
- **RN** – tereny rolnictwa z zakazem zabudowy;
- **RZ** – tereny zabudowy związanej z rolnictwem;
- **RZM** – teren zabudowy zagrodowej;
- **L** – tereny lasu;
- **ZN** – teren zieleni naturalnej;
- **ZP** – teren zieleni urządzonej.

Zgodnie z ustaleniami projektowanego dokumentu, w ramach **terenu produkcji energii lub zabudowy związanej z rolnictwem**, w ramach terenu ustala się:

- dopuszczenie lokalizacji:
 - elektrowni wiatrowych i elektrowni słonecznych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym głównymi punktami odbioru, stacjami elektroenergetycznymi, magazynami energii, obiektami socjalnymi i magazynowymi, a także dojazdami oraz parkingami i placami;
 - obiektów budowlanych służących rolnictwu o maksymalnej sumarycznej powierzchni zabudowy 350 m² dla jednego gospodarstwa rolnego, stanowiących część składową tego gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, w tym: budynków gospodarczo-garażowych, magazynowych oraz budowli rolniczych;
 - masztów do pomiaru prędkości i kierunku wiatru;
- zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej, o których mowa w przepisach odrębnych dotyczących inwestycji w zakresie elektrowni wiatrowych oraz innych budynków z przeznaczeniem na stały pobyt ludzi.

W ramach **terenu produkcji energii słonecznej lub zabudowy związanej z rolnictwem**, ustala się:

- dopuszczenie lokalizacji:
 - elektrowni słonecznych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym głównymi punktami odbioru, stacjami elektroenergetycznymi, magazynami energii, obiektami socjalnymi i magazynowymi, a także dojazdami oraz parkingami i placami;
 - obiektów budowlanych służących rolnictwu o maksymalnej sumarycznej powierzchni zabudowy 350 m² dla jednego gospodarstwa rolnego, stanowiących część składową tego gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, w tym: budynków gospodarczo-garażowych, magazynowych oraz budowli rolniczych;
 - masztów do pomiaru prędkości i kierunku wiatru;
- zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej, o których mowa w przepisach odrębnych inwestycji w zakresie elektrowni wiatrowych oraz innych budynków z przeznaczeniem na stały pobyt ludzi.

W ramach **terenów elektrowni wiatrowych**, dopuszcza się wyłącznie przeprowadzenie remontu istniejących elektrowni wiatrowych oraz wykonywanie innych czynności niezbędnych do

prawidłowego użytkowania elektrowni, z wyłączeniem działań prowadzących do zwiększenia mocy zainstalowanej elektrycznej lub zwiększenia ich oddziaływań na środowisko.

W ramach **terenów zabudowy związanej z rolnictwem** 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;
- dopuszczenie lokalizacji masztów do pomiaru prędkości i kierunku wiatru;
- zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej, o których mowa w przepisach odrębnych dotyczących inwestycji w zakresie elektrowni wiatrowych.

W ramach **terenu zabudowy zagrodowej** dopuszcza się lokalizację obiektów budowlanych stanowiących część składową gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego:

- budynku mieszkalnego, przeznaczonego dla rolnika prowadzącego gospodarstwo rolne;
- budynków i budowli rolniczych związanych z hodowlą i chowem zwierząt;
- budynków i budowli rolniczych związanych z produkcją rolną;
- budynków usługowych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

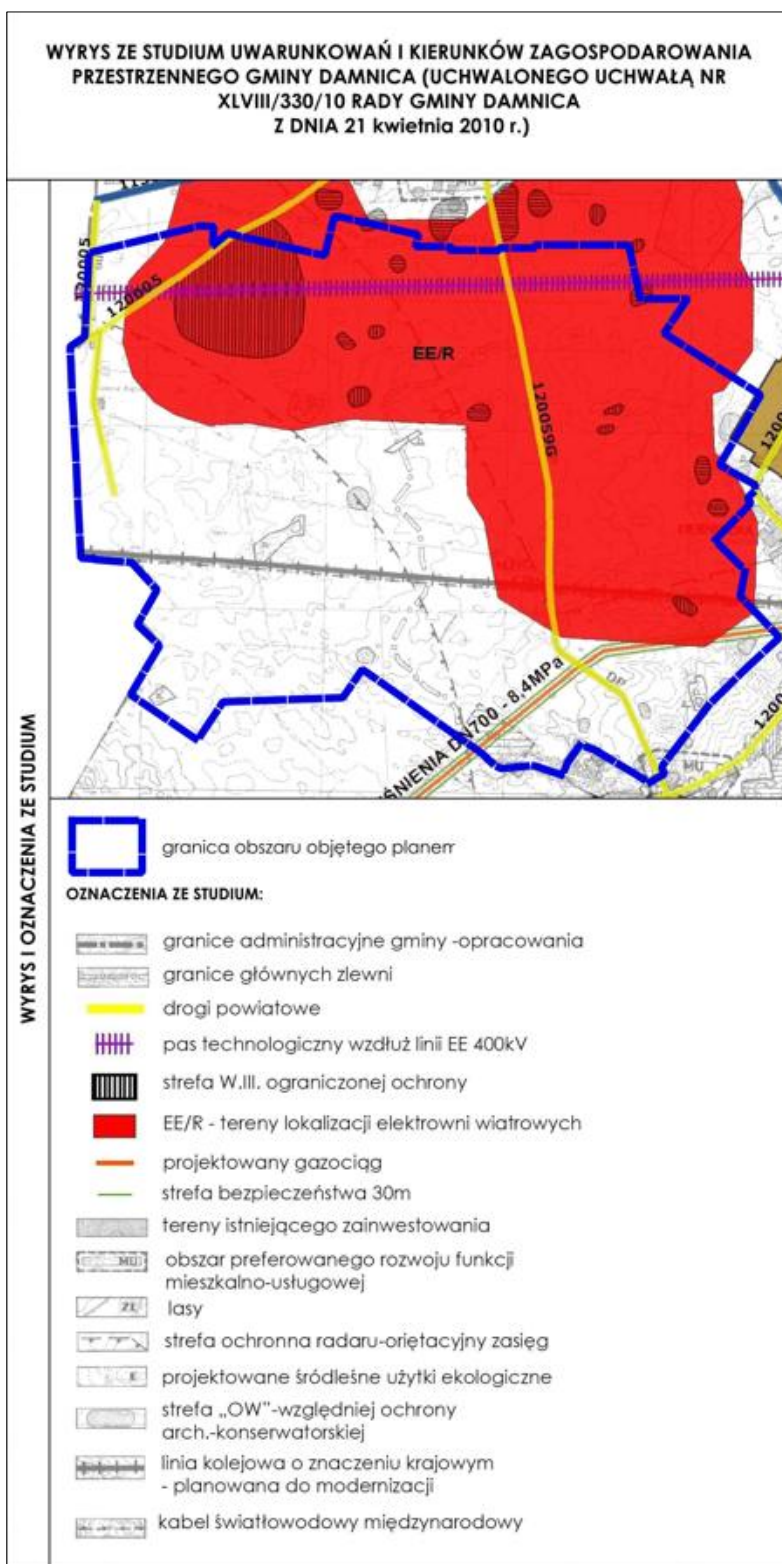
W ramach **terenu zieleni urządzonej** dopuszcza się lokalizację zbiornika retencyjnego.

2.2. Główne cele projektu planu

Zgodnie z Uchwałą nr VII/44/2025 Rady Gminy Damnica z dnia 26 września 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Bięcino, Damnica, Karzniczka, Zagórzycza, w gminie Damnica, głównym celem projektu MPZP jest umożliwienie zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującym *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Damnica* oraz ustalenie spójnych zasad zagospodarowania i zabudowy terenu. Przedmiotowy projekt planu ma prowadzić do zrównoważonego rozwoju tej części gminy Damnica, dopuszczenie w granicach planu lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii, wraz z infrastrukturą techniczną, przy jednoczesnym uwzględnieniu optymalnego wykorzystania walorów przyrodniczych i potencjału turystycznego.

2.3. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Bięcino, Damnica, Karzniczka, Zagórzycza, w gminie Damnica, powiązany jest ze *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Damnica*, uchwalonego Uchwałą Nr XLVIII/330/10 Rady Gminy Damnica z dnia 21 kwietnia 2010 r. Zgodnie z obowiązującym *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Damnica* (ryc. 1) obszar objęty planem zlokalizowany jest głównie na terenach użytków rolnych, oraz terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych. Ustalenia projektu planu nie naruszają ustaleń obowiązującego studium.



Ryc. 1 Granica obszaru objętego projektem MPZP na tle SUIKZP gminy Damnica
Źródło: Urząd Gminy Damnica.

Obszar objęty projektem planu zlokalizowany jest w granicach obowiązywania następujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- uchwalonego uchwałą nr XLVIII/331/10 z dnia 21 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Damnica – w obrębach Bięcino i Karzniczka*;

- uchwalonego uchwałą nr LIV/372/10 z dnia 27 października 2010 r. w sprawie *miejsowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Damnica pod trasę gazociągu DN 700 wraz z urządzeniami infrastruktury towarzyszącej*.

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

- **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Damnica na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028** – dokument, którego celem jest realizacja polityki ochrony środowiska. W programie dokonuje się analizy stanu środowiska na obszarze gminy w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście województwa, a także wymagań i standardów Unii Europejskiej. Celem nadrzędnym jest „trwały i zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Damnica poprzez poprawę stanu środowiska przyrodniczego”. Zaplanowane zadania mają na celu poprawę jakości środowiska na terenie gminy Damnica. Cele i kierunki interwencji wraz z zadaniami wyznaczonymi dla Gminy Damnica:
 - Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego:
 - Kierunek interwencji – Ograniczenie niskiej emisji:
 - Zadania – termomodernizacja obiektów na terenie Gminy; modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne; wymiana kotłów.
 - Cel: Poprawa klimatu akustycznego:
 - Kierunek interwencji – ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych:
 - Zadania – przebudowa ul. M. Konopnickiej; budowa, przebudowa i modernizacja dróg na terenie gminy Damnica.
 - Cel: Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm:
 - Kierunek interwencji – ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi:
 - Zadanie – wprowadzanie do mpzp zapisów w zakresie możliwości lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.
 - Cel: Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych:
 - Kierunek interwencji – ochrona stanu wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniami:
 - Zadanie – sporządzenie i prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.
 - Cel: prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej:
 - Kierunek interwencji – poprawa funkcjonowania systemu gospodarki ściekowej:
 - Zadanie – rozbudowa sieci kanalizacyjnej.
 - Cel: ochrona zasobów złóż kopalin:
 - Kierunek interwencji – racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin:
 - Zadanie – ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, MPZP.

- Cel: Ochrona przez degradacją gleb:
 - Kierunek interwencji – zapobieganie degradacji powierzchni ziemi:
 - Zadanie – wprowadzanie do MPZP konieczności ochrony gleb klasy I – III i racjonalnego gospodarowania ich zasobami.
- Cel: budowa systemu gospodarki odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2022:
 - Kierunek interwencji – realizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest:
 - Zadanie – propagowanie inicjatyw zmierzających do prawidłowego usuwania azbestu (materiały informacyjne, informacje na stronach internetowych).
 - Kierunek interwencji – racjonalne gospodarowanie odpadami:
 - Zadanie – prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych.
- Cel: Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych:
 - Kierunek interwencji – edukacja ekologiczna:
 - Zadanie – działania edukacyjne, wycieczki, mające na celu podnoszenie świadomości ekologicznej.
 - Kierunek interwencji – kształtowanie i ochrona zasobów przyrodniczych:
 - Zadanie – Pomorskie Szlaki Kajakowe – rzeka Łupawa.
- Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi:
 - Kierunek interwencji – Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii:
 - Zadanie – dofinansowanie jednostek ratowniczych w zakresie zakupu sprzętu i materiałów do prowadzenia akcji ratowniczych.
- **Strategia Rozwoju Gminy Damnica na lata 2023-2030** – dokument długofalowego systemu zarządzania gminą, stanowi kluczowy program wdrażania rozwiązań, pozwalających jednocześnie wykorzystywać potencjał jednostki samorządowej, jak i minimalizować obszar występowania negatywnych zjawisk ze sfery: społecznej, gospodarczej oraz przestrzennej. W Strategii określone zostały: wizja, misja oraz cele strategiczne Gminy. Cele strategiczne określone w dokumencie:
 - Poprawa jakości życia mieszkańców (cel społeczny);
 - Zrównoważony rozwój gospodarczy (cel gospodarczy);
 - Rozwój infrastruktury w harmonii ze środowiskiem (cel przestrzenny).
- **Gminny program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gminy Damnica** – głównymi założeniami dokumentu jest aktywizacja działań związanych z oczyszczaniem terenu gminy z azbestu, tj. wyrobów budowlanych zawierających azbest, jak również pozostałych wyrobów zawierających azbest i odpadów azbestowych.
- **Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej** – program opracowany został na podstawie diagnozy jakości powietrza ze szczególnym uwzględnieniem udziałów poszczególnych typów źródeł w obszarach z naruszonymi normami jakości powietrza. Jednym z działań przewidzianych do realizacji jest działanie naprawcze polegające na inwentaryzacji źródeł niskiej emisji;
- **Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Słupskiego na lata 2023-2030** – podstawowy dokument ukierunkowujący politykę samorządu powiatowego w podanym horyzoncie czasowym. Jedną z przesłanek realizacji planu jest zapewnienie ciągłości trwałego

i zrównoważonego rozwoju powiatu. Celem głównym strategii jest – trwały rozwój Powiatu Słupskiego realizowany poprzez zwiększenie potencjału społeczno-gospodarczego oraz sukcesywną poprawę jakości życia mieszkańców;

- **Strategia Rozwoju Miejskiego obszaru Funkcjonalnego Słupsk-Ustka na lata 2022-2030** – dokument ma charakter strategii ponadlokalnej (jako narzędzie skierowane do gmin zdecydowanych na poszukiwanie wspólnego potencjału rozwojowego i partnerskiego, przeciwdziałanie zagrożeniom oraz na optymalizację sposobu wykonywania swoich zadań w obszarach, które uznają za wspólne). Nadrzędnym celem zawiązanej współpracy jest budowanie pozycji konkurencyjnej obszaru jako atrakcyjnego subregionu pod kątem życia i atrakcyjności osiedleńczej oraz inwestycyjnej;
- **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Słupskiego na lata 2024-2027 z perspektywą do 2030** – opracowanie jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie powiatu słupskiego, wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów;
- **Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030** – wskazuje wizję rozwoju regionu oparte na trzech celach strategicznych – trwałe bezpieczeństwo, otwarta wspólnota regionalna, odporna gospodarka. Dokument został przyjęty uchwałą nr 376/XXXI/21 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 12 kwietnia 2021 roku;
- **Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025** – ocenia stan środowiska na terenie województwa pomorskiego, uwzględniając dziesięć obszarów służących ochronie środowiska naturalnego tj. ochronę klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarkę wodnościekową, zasoby geologiczne, gleby, gospodarkę odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami. Wskazuje cele i kierunki prowadzenia polityki ochrony środowiska;
- **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022** – plan, którego głównym celem jest utworzenie w województwie zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. Dokument jest obecnie aktualizowany. Trwają prace nad Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2028;
- **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030** – określa zadania polityki przestrzennej w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego, głównym celem jest utrzymanie istniejących form ochrony przyrody oraz dążenie do poprawy ciągłości przestrzennej systemu obszarów chronionych i powiązań ekologicznych, mających zapewnić trwałość i różnorodność gatunkową zasobów biosfery oraz stabilność procesów przyrodniczych.

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 Damnicy.

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 jesienno-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, przede wszystkim na etapie decyzji środowiskowej.

4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

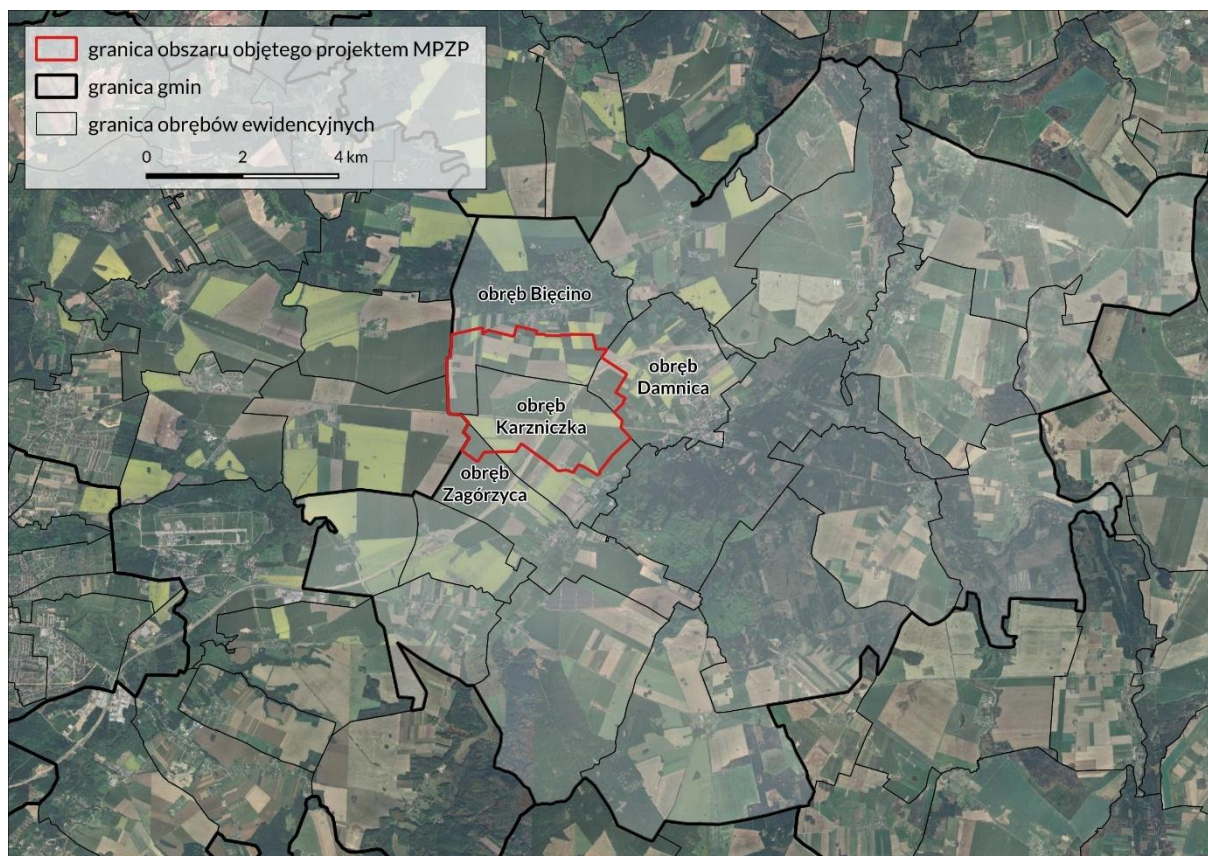
Realizacja założeń planu nie przyniesie oddziaływania o zasięgu transgranicznym. Plan nie wprowadza zmian w skali, która mogłaby przynieść skutki środowiskowe poza granicami kraju.

5. Istniejący stan środowiska

5.1. Położenie fizyczno-geograficzne

Gmina Damnica, będąca gminą wiejską, położona jest w północno-zachodniej części województwa pomorskiego, we wschodniej części powiatu słupskiego. Gmina bezpośrednio graniczy z gminami: Głównice, Potęgowo, Dębica Kaszubska oraz Słupsk. Gmina Damnica zajmuje powierzchnię 16 765 ha, z czego 63% gminy stanowią użytki rolne, takie jak: grunty orne, sady, łąki oraz pastwiska.

Obszar objęty projektem MPZP położony jest w granicach 4 obrębów ewidencyjnych gminy Damnica: obręb Bęcino, obręb Damnica, obręb Karzniczka oraz obręb Zagórzycy (ryc. 2). Powierzchnia projektu planu zajmuje pow. ok. 889 ha.



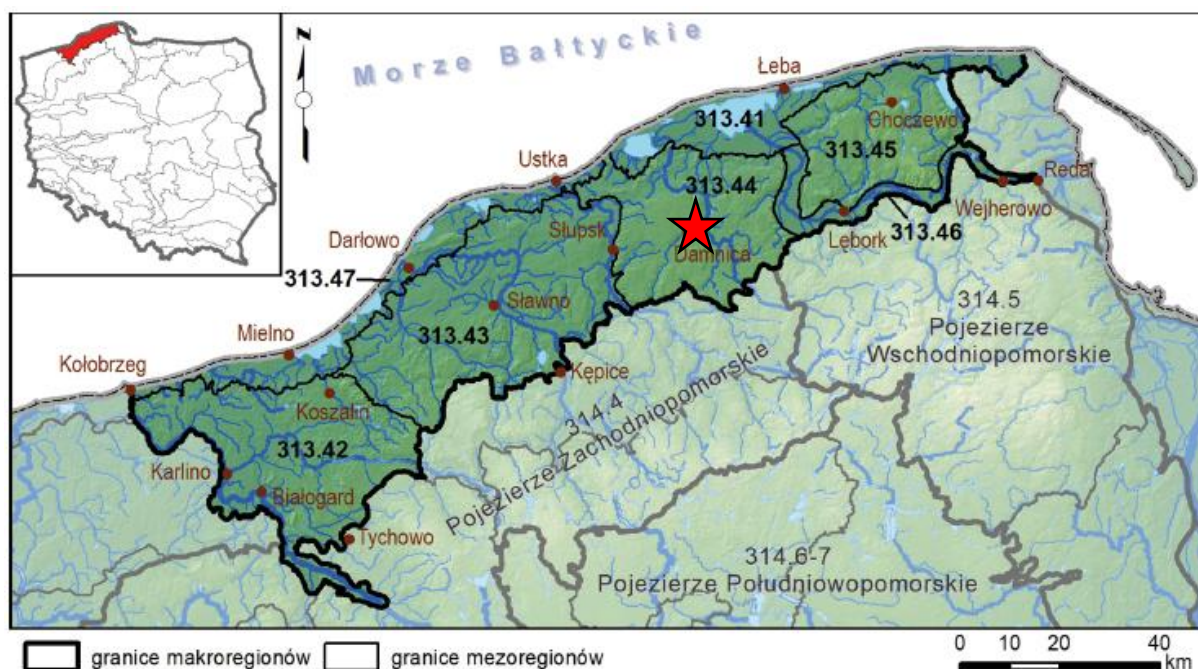
Ryc. 2 Położenie obszaru objętego projektem MPZP na tle gminy Damnica
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK.

W granicach objętych opracowaniem dominują tereny rolne niezabudowane, na których posadowione są 4 turbiny wiatrowe. W południowo-wschodniej części obszaru trwa obecnie budowa drogi ekspresowej S6. Pozostałą część obszaru uzupełniają niewielkie kompleksy zadrzewień, przydrożne drzewa, zagłębienia terenu wypełnione wodą oraz stacja elektroenergetyczna GPO Biećino (30/110kV) (fot. 1).



Fot. 1 Stacja elektroenergetyczna GPO Biećino
Źródło: archiwum własne.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym położony jest w mezoregionie Wysoczyzna Damnicka, wchodzącego w skład makroregionu Pobrzeże Koszalińskie (Solon i in. 2018; Richling i in. 2021) (ryc. 3). Zachodnia granica Wysoczyzny Damnickiej jest dość wyraźnie zarysowana, przebiegając wzdłuż doliny Słupi. Podobnie jest z granicą wschodnią, która opiera się o formę pradoliny Łeby. Północna granica biegnie zaś po wzniesieniach moren gardzieńskich. Faliste wysoczyzny morenowe dominują w krajobrazie, z wyraźnym zaznaczonym morfologicznie wałem spiętrzonych moren czołowych fazy gardzieńskiej (w północnej części mezoregionu). Tworzą one lokalnie wyraźnie zaznaczone kulminację w terenie, z najwyższym wzniesieniem Rowokół, osiągającym blisko 115 m n.p.m.



313.41 – Wybrzeże Słowińskie, 313.42 – Równina Białogardzka, 313.43 – Równina Słupska, **313.44 – Wysoczyzna Damnicka**, 313.45 – Wysoczyzna Choczewska, 313.46 – Pradolina Redy-Łeby, 313.47 – Wybrzeże Koszalińskie

Ryc. 3 Położenie obszaru opracowania na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej (czerwoną gwiazdką oznaczono przybliżone położenie)

Źródło: Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.), 2021, *Regionalna geografia fizyczna Polski*, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.

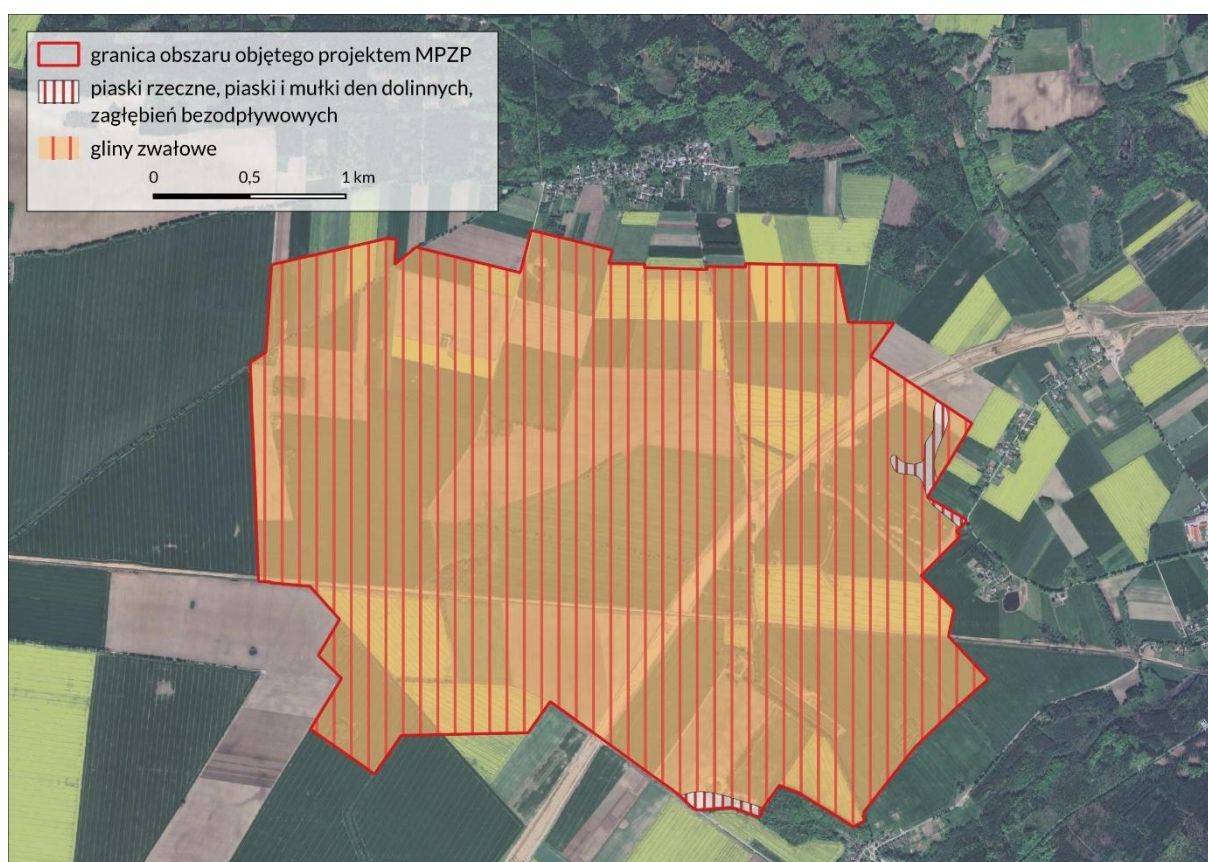
W powierzchniowej budowie geologicznej występują osady czwartorzędowe z przewagą glin zwałowych. Formy akumulacji czołowomorenowej zbudowane są z piasków i żwirów, oraz w uzupełniającym stopniu z materiału wodnolodowcowego. Lokalnie można spotkać również gliny oraz głązy. Niewielką powierzchnię zajmują piaski i żwiry wodnolodowcowe. W dolinach rzek natomiast występują przede wszystkim piaski i mułki rzeczne, a także torfy. Pokrywa glebowa jest zróżnicowana, tworzą ją głównie gleby: płowe, płowe zerodowane, rdzawe, brunatne. Zaś w dnach dolin rzecznych oraz obniżeniach terenu – gleby torfowe. Główną oś hydrograficzną mezoregionu stanowi rzeka Łupawa, która przecina go z południa na północ głęboko wcięłą doliną. Jeziora stanowią niewielki udział w mezoregionie, są one zwykle niewielkie oraz mało liczne. W regionie dominują siedliska lasów bukowych – zespołów kwaśnej (ubogiej) *Luzulo pilosae-Fagetum* i żyznej buczyny niżowej *Melico uniflorae-Fagetum* (w północnej części mezoregionu). W południowej części wyraźnie zaznacza się dominacja siedlisk subatlantyckich grądów *Stellario holostaeae-Carpinetum*. Podrzędnie występują siedliska acydofilnych lasów bukowo-dębowych *Fago-Quercetum petraeae*, zaś w dnach dolin rzecznych łągi jesionowo-olszowe *Fraxino-Alnetum* oraz olsy. Mezoregion użytkowany jest głównie

rolniczo, choć płaty lasów, rozrzucone wśród pól, obejmują łącznie około 30% powierzchni. Sieć osad wiejskich jest dość gęsta, jednak są to małe ośrodki.

Obszar objęty analizą nie wykazuje dużych deniwelacji terenu. Wysokości n.p.m. zwierają się w przedziale 64-86.

5.2. Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne

Według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 (Petelski 2005a, 2005b, 2006, 2007), obszar MPZP położony jest na utworach czwartorzędowych. Niemal cały obszar objęty analizą pokryty jest utworami **gliny zwałowej** zlodowacenia wisły (ryc. 4). Są to piaszczyste gliny brązowe, silnie zwietrzałe oraz bardzo źle wysortowane. W niewielkich i słabo rozwiniętych dolinach występują **piaski rzeczne, piaski i mułki den dolinnych, zagłębień bezodpływowych**. Są to utwory występujące w postaci piasków pyłowatych z domieszką lub przewarstwieniami materii organicznej. Gromadzą się w obniżeniach bezodpływowych oraz dnach rozcięć erozyjnych.



Ryc. 4 Budowa geologiczna obszaru objętego projektem MPZP

Źródło: opracowanie własne na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 (ark. 10 – Smółdzino (Garda Wielka) N-33-59-A; ark. 21 – Słupsk N-33-59-A).

Według *Szkiców Geomorfologicznych* (skala 1:100 000) zamieszczonych w *Objaśnieniach do Szczegółowej Mapy Geologicznej* ark. Słupsk oraz Smółdzino, głównym elementem rzeźby terenu uwidaczniającym się na obszarze objętym projektem MPZP jest wysoczyzna morenowa falista. Wysoczyzna ta posiada specyficzną i nietypową rzeźbę dla obszarów młodoglacjalnych. Odznacza się ona brakiem licznych i dobrze widocznych obniżień wytopiskowych i rozdzielających je pagórków. Powierzchnia wysoczyzny ma rzeźbę wielkopromienną, są to łagodnie falujące wzniesienia i obniżenia powierzchni zbudowanej z glin zwałowych. Niewielką część rzeźby terenu zajmują młode rozcięcia erozyjne.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi w Systemie Ostoły Przeciwośuwiskowej PIG-PIB, analizowany obszar 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 obszary i tereny górnicze oraz złoża surowcowe.

Na przeważającym obszarze gminy Damnica na czwartorzędowych utworach powstały gleby ściśle związane z tymi utworami. W większości są to gleby urodzajne o odpowiednich stosunkach wilgotnościowych, tj. gleby brunatne (głównie kwaśne), zaś w obniżeniach terenu czarne ziemie oraz gleby organiczne. Dominują one w zachodniej oraz północnej części gminy, gdzie występują zwarte, rozległe powierzchnie gleb wytworzonych głównie z glin zwałowych lekkich, rzadziej średnich i ciężkich, czasami odgórnie płytko spłaszczonych, z dobrze rozwiniętym poziomem próchnicznym i zrównoważonych stosunkach wilgotnościowych. Gleby ubogie w składniki pokarmowe, o silnie przepuszczalnym podłożu wytworzonym z piasków słabo gliniastych zajmują stosunkowo niewielką pow. gminy – południowa część gminy. W dnach dolin rzecznych oraz w bezodpływowych zagłębieniach terenu występują gleby torfowe oraz murszowo-torfowe, które stanowią użytki zielone gminy (*Program Ochrony Środowiska dla gminy Damnica na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028*).

Na podstawie waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej woj. pomorskiego dokonanej przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach zostały wydzielone na obszarze województwa pomorskiego jednostki strukturalne tzw. rejonu rolnicze. Gmina Damnica została zaliczona do rejonu Słupsko-Żarnowieckiego. Jest to drugi pod względem przydatności dla produkcji rolnej rejon rolniczy w województwie. Grunty orne reprezentowane są głównie przez gleby brunatne kwaśne, rzadziej brunatne właściwe i wylugowane, wytworzone z glin lekkich, często spiaszczonych. Gleby o najwyższej przydatności do uprawy rolnej – kompleksy 1, 2, 4 – zajmują ok. 62% pow. gruntów ornych rejonu. Doliny rzek wypełnione są glebami murszowo-torfowymi oraz torfowymi (*Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego*).

5.3. Wody powierzchniowe i podziemne

W granicach przedmiotowego obszaru nie występuje stała sieć hydrograficzna. Na analizowanym obszarze występują zagłębienia terenu wypełnione wodą o charakterze naturalnym (fot. 2), ponadto okresowo mogą występować na powierzchni zastoiska wody (fot. 3).

Zgodnie z Planem Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – Dz. U. z 2023 r., poz. 300) obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w zlewniach Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych RW200010472949 Gnilna, RW200011474799 Łupawa od Darżyńskiej Strugi do jez. Gardno, RW2000154744 Charstnica oraz RW20001047289 Głaźna, w regionie wodnym Dolnej Wisły (ryc. 5). Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na właściwych organach Inspekcji Ochrony Środowiska. Zgodnie z kartami charakterystyki JCPW RW200010472949, RW200011474799, RW2000154744 oraz RW20001047289 są monitorowane.



Fot. 2 Wody powierzchniowe w granicach projektowanego MPZP
Źródło: archiwum własne.



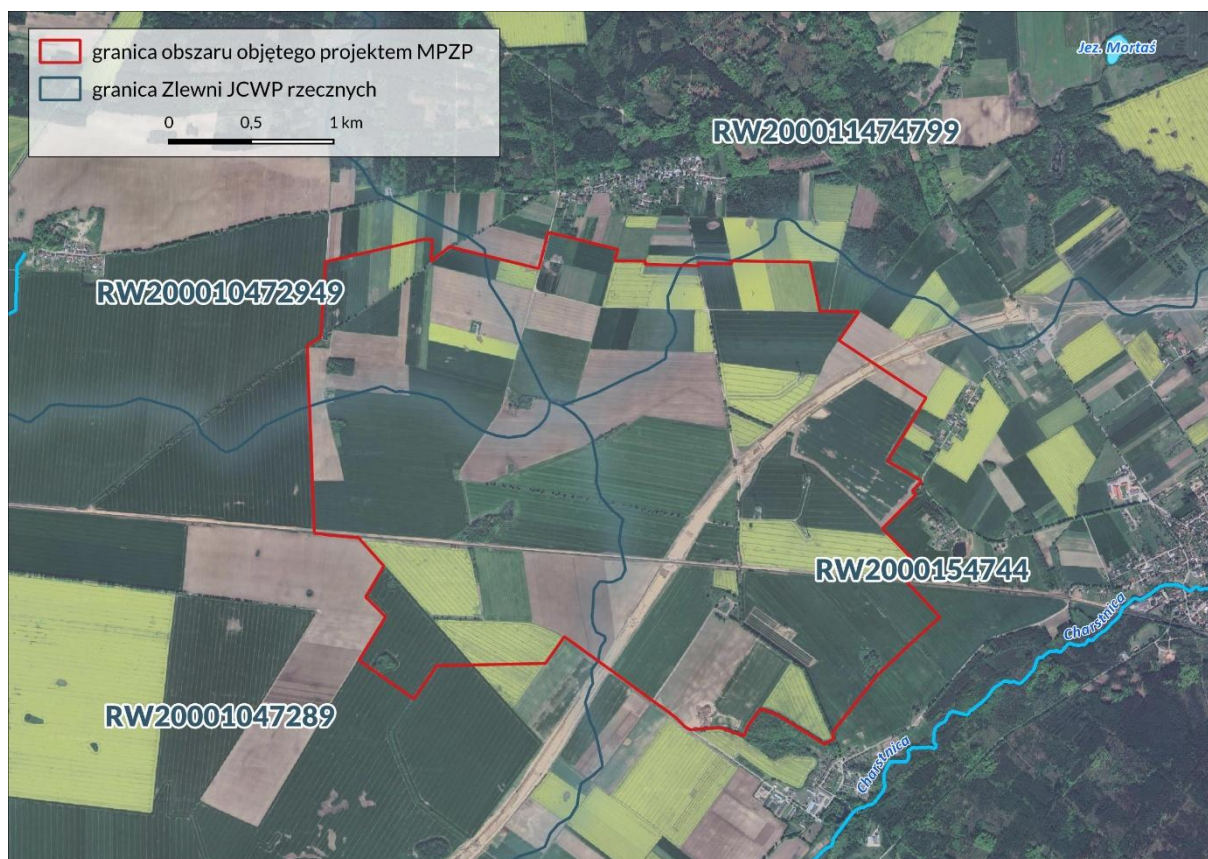
Fot. 3 Zastoiska wody na polu uprawnym
Źródło: archiwum własne.

Charakterystyka RW200010472949 Gnilna, na podstawie karty charakterystyki przedstawia się następująco:

- Typ JCWP: PNp – Potok lub strumień nizinny piaszczysty;
- Rodzaj użytkowania obszaru zlewni JCPW: tereny zurbanizowane 3%, tereny użytkowane rolniczo 62%, tereny leśne 32%;

- 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 potencjał ekologiczny;
 - Stan chemiczny: poniżej dobrego;
 - Stan ogólny: zły stan wód.
- Rodzaje presji determinującej stan wód w obrębie JCPW:
 - nawożenie i depozycja – jako główne źródło presji troficznych;
 - budowle piętrzące (rzeki główne), obiekty mostowe (rzeki pozostałe) – jako główne źródło presji hydromorfologicznych;
 - rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych (transport, turystyka, odpływ miejski) – 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: dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych;
 - Stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego; dla pozostałych wskaźników – stan dobry.
- Odroczenie w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW): TAK.
- Termin osiągnięcia celu środowiskowego: do 2027 r.; wskaźniki biologiczne – po 2027 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: azot azotanowy. 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 ustanowiono mniej rygorystyczny cel środowiskowy dla JCPW – benzo(a)piren (występowanie w wodzie);
- Podsumowanie – odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w). 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).



Ryc. 5 Granice jednolitych części wód powierzchniowych na tle obszaru objętego MPZP
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Wód Polskich.

Charakterystyka RW200011474799 Łupawa od Darżyńskiej Strugi do jez. Gardno, na podstawie karty charakterystyki przedstawia się następująco:

- Typ JCWP: RzN – rzeki nizinna;
- Rodzaj użytkowania obszaru zlewni JCPW: tereny zurbanizowane 2%, tereny użytkowane rolniczo 59%, tereny leśne 36%;
- 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: słaby stan ekologiczny;
 - Stan chemiczny: poniżej dobrego;
 - Stan ogólny: zły stan wód.
- Rodzaje presji determinującej stan wód w obrębie JCPW:
 - budowle piętrzące (rzeki główne) – jako główne źródło presji hydromorfologicznych;

- rozproszone: rozwój obszarów zurbanizowanych (transport, turystyka, odpływ miejski), rolnictwo, leśnictwo; 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: dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego łupawa w obrębie JCWP (dla łososia); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego łupawa w obrębie JCWP (dla troci wędrownej);
 - Stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego; dla pozostałych wskaźników – stan dobry.
- 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: EFI+PL/ IBI_PL; 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 ustanowiono mniej rygorystyczny cel środowiskowy dla JCPW – benzo(a)piren (występowanie w wodzie);
- Podsumowanie – odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w). 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 RW2000154744 Charstnica, na podstawie karty charakterystyki przedstawia się następująco:

- Typ JCWP: P_org – potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk;
- Rodzaj użytkowania obszaru zlewni JCPW: tereny zurbanizowane 3%, tereny użytkowane rolniczo 64%, tereny leśne 32%;
- 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:
 - nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) – jako główne źródło presji troficznych;
 - 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: dobry stan ekologiczny;
 - 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.;
- 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: azot amonowy, fosforany. 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): NIE.

Charakterystyka RW20001047289 Głaźna, na podstawie karty charakterystyki przedstawia się następująco:

- Typ JCWP: PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty;
- Rodzaj użytkowania obszaru zlewni JCPW: tereny zurbanizowane 8%, tereny użytkowane rolniczo 74%, tereny leśne 15%;

- 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: poniżej dobrego;
 - Stan ogólny: zły stan wód.
- Rodzaje presji determinującej stan wód w obrębie JCPW:
 - nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) – jako główne źródło presji troficznych;
 - budowle piętrzące (rzeki główne) – jako główne źródło presji hydromorfologicznych;
 - rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych (transport, turystyka, odpływ miejski), rolnictwo, leśnictwo – 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: dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Głaźna w obrębie JCWP (dla troci wędrownej);
 - Stan chemiczny: stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.
- Odroczenie w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW): TAK.
- Termin osiągnięcia celu środowiskowego: do 2027 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: azot ogólny, azot azotanowy; bromowane difenyletery(b), rtęć(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: benzo(a)piren (występowanie w wodzie);
- Podsumowanie – odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w). 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 11, w regionie wodny Dolnej Wisły. Zgodnie z monitoringiem jakości wód podziemnych, prowadzonym przez Inspekcję Ochrony Środowiska, stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych należących do JCPWd nr 11 określano odpowiednio jako – dobry (ocena stanu w 2019 r.). Poziomy wodonośne JCPWd nr 11 tworzą wspólny system wodonośny w ramach którego można wydzielić przepływ lokalny, pośredni i regionalny. Przepływ lokalny zachodzi w obrębie pierwszego poziomu wodonośnego, który miejscami nie jest izolowany od powierzchni terenu, miejscami jest to poziom międzymorenowy górny. Poziom ten zasilany jest głównie przez infiltrację bezpośrednią oraz dopływ lateralny oraz częściowo tylko ascenzję z głębszych poziomów wodonośnych. Przepływ pośredni odbywa się w zagregowanych poziomach – międzymorenowym dolnym połączonym z poziomem mioceńskim oraz poziomem międzymorenowym dolin kopalnych połączonych z poziomem mioceńskim i oligoceńskim. Zasilanie tego poziomu zachodzi pośrednio przez przesączanie z płytszych poziomów wodonośnych oraz przez ascenzję z głębszych poziomów wodonośnych, a także dopływ lateralny. Przepływ regionalny występuje natomiast w wodach poziomu kredowego.

Zgodnie z mapą hydrogeologiczną Polski (ark. 10 – Smołdzino N-33-59-A oraz ark. 22 – Łupawa N-33-59-D) obszar objęty prognozą charakteryzuje się dobrą jakością wód podziemnych, jakoś ta może nie być trwała, jednak woda nie wymaga uzdatniania. Wydajność potencjalna studni wierconej wynosi 10-50 m³/h, w zależności od miejsca zlokalizowania studni w obrębie przedmiotowego planu (Szelewicka 2000a, Prussak 2002a).

5.4. Warunki klimatyczne

Gmina Damnica, zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną położona jest w obrębie pomorskiej dzielniczy rolniczo-klimatycznej (Okołowicz, Martyn 1968). Klimat w dzielnicy określany jest jako umiarkowanie ciepły, kształtowany głównie przez silny wpływ Morza Bałtyckiego. Charakteryzuje się chłodnym latem oraz łagodną zimą. Roczna suma opadów w gminie wynosi ok. 800 mm. Średnia długość okresu wegetacyjnego trwa na obszarze gminy od 220 do 230 dni. Średnia temperatura w najzimniejszym miesiącu – styczniu – kształtuje się na poziomie -1°C, zaś w najcieplejszym – lipcu – na poziomie ok. 17°C. Na obszarze gminy Damnica dominują wiatry zachodnie.

Dla projektu MPZP jednym z najważniejszych elementów klimatu jest wietrzność. 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

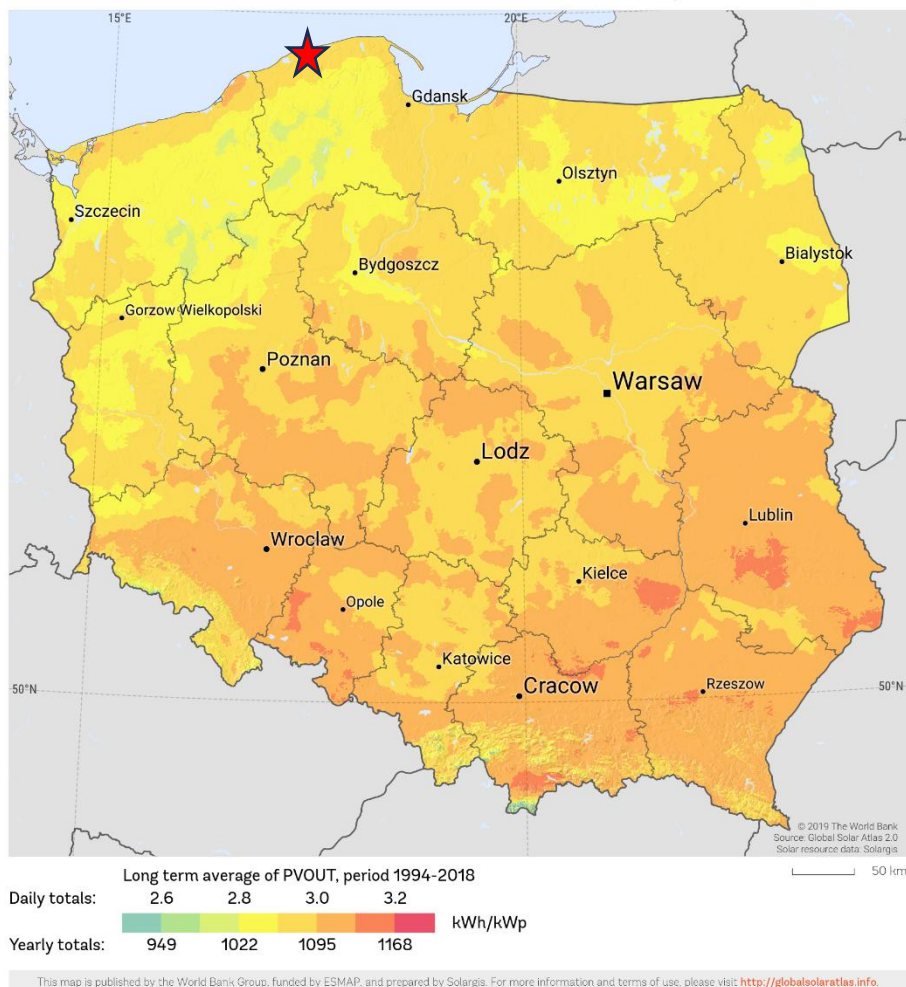
i środkowej części Polski. Obszar przedmiotowego projektu zlokalizowany jest w obszarze określanym jako teren o **wybitnie korzystnych warunkach** do lokalizowania elektrowni wiatrowych.



Ryc. 6 Podział Polski na strefy pod względem pozyskiwania wiatru na cele energetyczne (lokalizację projektu planu oznaczono gwiazdką)
Źródło: IMGW.

Kolejnym ważnym elementem klimatu dla opracowywanego obszaru jest nasłonecznienie. 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. 12). 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).

PHOTOVOLTAIC POWER POTENTIAL POLAND



Ryc. 7 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

5.5.1. Flora

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną Polski wg Matuszkiewicza (2008) obszary objęte opracowaniem należą do Działu Pomorskiego (A), Krainy Pobrzeża Południowobałtyckiego (A.2.), Okręgu Słupskiego (A.2.3.), Podokręgu Damnicko-Słupskiego (A.2.3.e).

Potencjalna roślinność naturalna występująca na obszarze MPZP wg Matuszkiewicza (2023) to:

- **Niżowy łąg jesionowo-olszowy** *Fraxino-Alnetum* – zespół występujący na siedliskach wilgotnych, na terenach płaskich w dolinach wolno płynących cieków, a także na obszarach źródliskowych. Drzewostan buduje olsza czarna *Alnus glutinosa*, jesion *Fraxinus*, w niektórych regionach także świerk *Picea*;
- **Uboga buczyna niżowa** *Luzulo pilosae-Fagetum* – ubogi florystycznie i siedliskowo zespół występujący na ubogim, kwaśnym podłożu, głównie na glebach brunatnych kwaśnych i zbielcowanych oraz ubogich kwaśnych glebach płowych. Drzewostan budują: buk *Fagus*, dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*;

- **Żyzna buczyna niżowa** *Melico uniflorae-Fagetum* – zespół silnie związany z formami morenowymi, największe obszary siedliskowe tego zespołu występują na wysoczyznach morenowych falistych oraz płaskich z glinami zwałowymi na powierzchni. Drzewostan zdominowany przez buka *Fagus*, z domieszką dębu bezszypułkowego *Quercus petraea*, graba *Carpinus* i jaworu *Acer pseudoplatanus*;



Ryc. 8 Potencjalna roślinność naturalna występująca na obszarze MPZP

Źródło: opracowanie własne na podstawie Matuszkiewicz i Wolski (2023).

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.

Roślinność rzeczywista obszaru objętego projektem MPZP nie odpowiada siedliskom roślinności potencjalnej za Matuszkiewiczem (2008). Większość analizowanego obszaru stanowią obecnie grunty orne, w obrębie których występują jedynie monokultury gatunków uprawnych wraz ze skąpą domieszką chwastów segetalnych. Ostoje bioróżnorodności świata roślinnego w obrębie obszaru objętego opracowaniem stanowi rozproszona w krajobrazie rolniczym mozaika niewielkich kompleksów leśnych, mniejszych zadrzewień śródpolnych, alei i pasów drzew i krzewów wzdłuż dróg, na miedzach i przy wodach powierzchniowych, płątów naturalnych zarośli.

Grunty orne występujące w granicach projektu to głównie monokultury gatunków uprawnych z domieszką chwastów segetalnych, mogących występować na skrajach pól. Na obszarach nieużytków, wzdłuż dróg, a także w miejscach, w których nie wkroczyła jeszcze spontaniczny samosiew drzew i krzewów, występują zbiorowiska klasy *Stellarietea mediae* (zbiorowiska pól uprawnych i terenów

ruderalnych), klasy *Artemisietea vulgaris* (zbiorowiska roślin wieloletnich na terenach ruderalnych) i klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe).



Fot. 4 Wielkoobszarowe pola uprawne
Źródło: archiwum własne.



Fot. 5 Przydrożne zadrzewienia (liniowe) tworzące aleje na terenie 3KDL
Źródło: archiwum własne.

5.5.2. Fauna

Z uwagi na charakter krajobrazu obszaru analizy – otwarty obszar rolniczy – skład gatunkowy zwierząt jest typowy dla tego typu siedlisk. Spotkać tu można pospolite gatunki kopytne takie jak: sarna europejska *Capreolus capreolus* (zaobserwowane w trakcie wizji terenowej), jeleni szlachetny *Cervus elaphus* czy dzik *Sus scrofa*, ale także małe gryzonie. Ponadto może tu występować zając szarak *Lepus europaeus*, lis *Vulpes vulpes*, jenot *Nyctereutes* czy borsuk *Meles meles*.

Monitoring Awifauny

Na obszarze obecnie projektowanego MPZP funkcjonuje część Farmy Wiatrowej Bięcino, w związku z czym do opisu awifauny posłużono się rocznymi raportami porealizacyjnymi. Opracowania te prezentują wyniki z monitoringu ptaków i nietoperzy wraz z monitoringiem ich śmiertelności na farmie.

Wykorzystane opracowania do opisu awifauny:

- *Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.* Wykonawca: Ambiens Sp. z o.o., Warszawa;
- *Farma wiatrowa Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r.* Wykonawca: Ambiens Sp. z o.o., Warszawa.

W celu pokazania aktywności awifauny porównane zostaną ze sobą 2 raporty, po 1 i 4 roku działania farmy wiatrowej w Bięcinie.

Badania porealizacyjne prowadzono w pięciu modułach badawczych (ryc. 9):

- liczenia transektowe;
- liczenia z punktów obserwacyjnych,
- monitoring śmiertelności,
- badanie rozpowszechnionych gatunków lęgowych w protokole MPPL,
- cenzus kluczowych lęgowych gatunków.

Harmonogram kontroli w monitoringu porealizacyjnym w ciągu roku (zgodny z monitoringiem przedrealizacyjnym) został zaakceptowany przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Gdańsku - RDOS-Gd-WOO.400.72.2019.IBA.1 z dnia 02.12.2019 r.

Liczenia transektowe mają na celu głównie zebranie danych o składzie gatunkowym danego obszaru. Zebrane dane pozwalają na ocenę wykorzystania danego fragmentu inwestycji przez ptaki, jak również prześledzić zmiany dynamiki liczebności poszczególnych gatunków. Transekt z którego dokonywano liczenia przebiegał w centralnej części farmy wiatrowej, o długości 1,95 km. Badania te odbywały się podczas każdej kontroli terenowej, polegały one na powolnym przemarszu (ok. 3 km/h) wzdłuż transektu i notowaniu wszystkich słyszanych i widzianych ptaków (Buckland i in. 2001; Bibby i in. 2006). Obserwowane ptaki dzielono na dwie grupy: osobniki stacjonarne oraz osobniki w locie. W przypadku ptaków lecących szacowano wysokość przelotu z podziałem na trzy pułapy:

- od powierzchni ziemi do minimalnego pułapu zasięgu rotora (do 50 m);
- w zasięgu pracy rotora (pułap kolizyjny: od 50 do 170 m);
- powyżej maksymalnego zasięgu rotora (powyżej 170 m).

W przypadku obserwacji kierunkowych przelotów ptaków notowano kierunek stosując ośmiokierunkową różę wiatrów: N – północ, NE – północny wschód, E – wschód, SE – południowy wschód, S – południe, SW – południowy zachód, W – zachód i NW – północny zachód.

Liczenia z punktów obserwacyjnych mają za zadanie zebranie danych o natężeniu wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki. Przeprowadzone liczenia pozwalają na analizę zmian tego parametru pomiędzy okresami fenologicznymi. Wyznaczono 2 punkty obserwacyjne, które umożliwiły obserwacje ptaków nawet ze znacznej odległości. Badania z punktów obserwacyjnych odbywały się podczas każdej kontroli terenowej. Liczenia na każdym punkcie trwały każdorazowo jedną godzinę. Notowano wszystkie osobniki znajdujące się w polu widzenia (Buckland i in. 2001). Obserwowane ptaki dzielono na dwie grupy: osobniki stacjonarne oraz osobniki w locie. W przypadku ptaków lecących szacowano wysokość przelotu z podziałem na trzy pułapy:

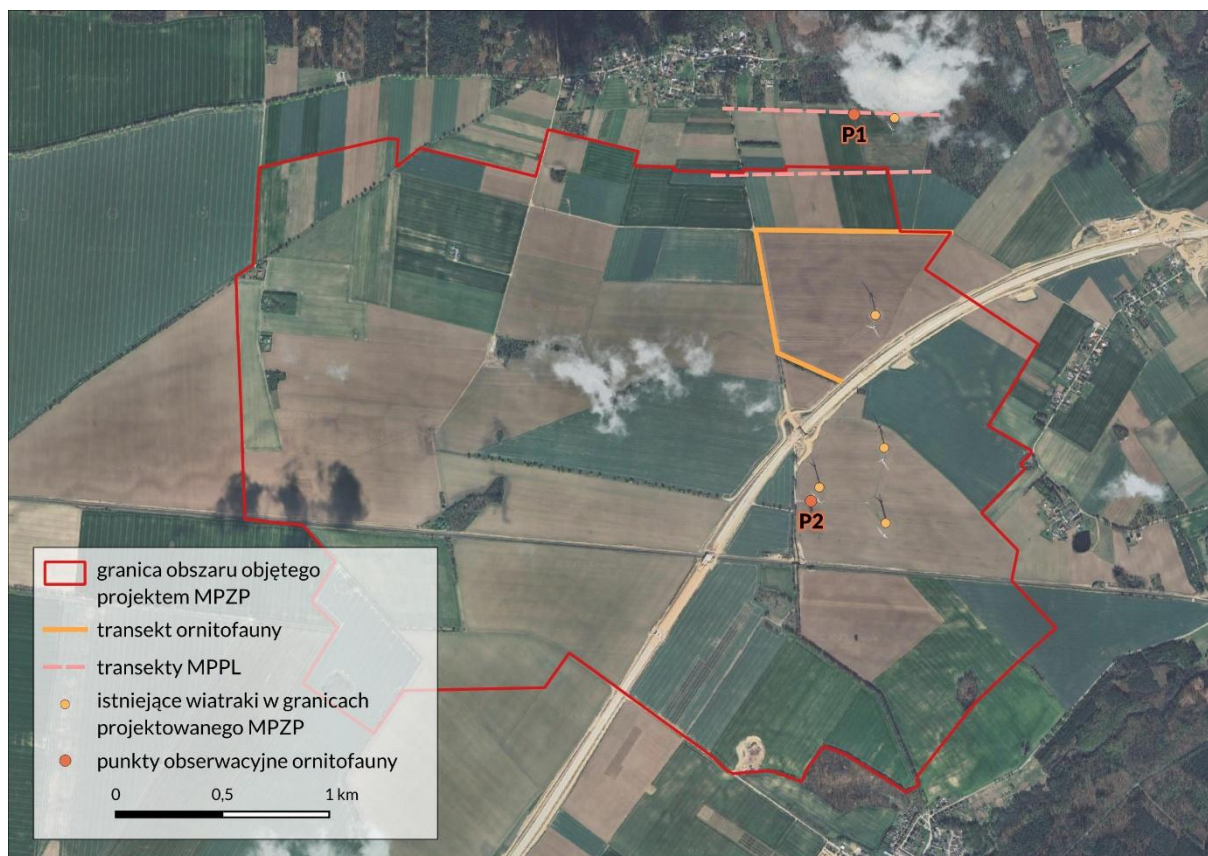
- od powierzchni ziemi do minimalnego pułapu zasięgu rotora (do 50 m);
- w zasięgu pracy rotora (pułap kolizyjny: od 50 do 170 m);
- powyżej maksymalnego zasięgu rotora (powyżej 170 m).

W przypadku obserwacji kierunkowych przelotów ptaków notowano kierunek stosując ośmiokierunkową różę wiatrów: N – północ, NE – północny wschód, E – wschód, SE – południowy wschód, S – południe, SW – południowy zachód, W – zachód i NW – północny zachód.

Monitoring śmiertelności polega na wyszukiwaniu martwych osobników pod turbinami wiatrowymi w odległości do 170 m od podstawy turbiny. Podczas kontroli obserwator poruszał się pieszo, najczęściej po linii prostej i zgodnie z układem pól uprawnych, w pasach leżących w odległości ok. 10 m od siebie. Czas poszukiwań pod każdą z turbin wynosił min. 30 minut. W przypadku odnalezienia ofiar kolizji notowano ich odległość od najbliższej turbiny i symbol, którym oznaczono tę turbinę, a także oznaczano koordynaty na odbiorniku GPS i wykonywano dokumentację fotograficzną. Po odnalezieniu martwego ptaka oznaczano gatunek, jeśli było to możliwe. Martwe osobniki były usuwane spod turbin wiatrowych, by uniknąć ponownego ich liczenia podczas następnych kontroli.

Badanie rozpowszechnionych gatunków lęgowych (liczenia w protokole MPPL) za pomocą modułu ma za zadanie oszacowanie i analizę składu awifauny lęgowej badanego obszaru na tle wyników z całej Polski. Badania prowadzono na powierzchni 1 km². Liczone zostały wszystkie ptaki widziane i słyszane, dwukrotnie w trakcie badanego sezonu lęgowego (w maju oraz czerwcu), w trakcie przemarszu dwoma równoległymi transektami o długości 1 km każdy. Uzyskane dane analizowano w oparciu o dane referencyjne z wyników ogólnopolskiego monitoringu ptaków (Chodkiewicz i Wardecki 2019).

Cenzus kluczowych gatunków lęgowych służy do oszacowania liczebności i rozmieszczenia wybranych gatunków lęgowych w sąsiedztwie elektrowni wiatrowych. Podczas badań szukano stanowisk lęgowych gatunków ptaków, które są klasyfikowane jako kluczowe według Wytycznych PSEW (2008) – do gatunków tych zaliczono: gatunki z Załącznik I Dyrektywy Ptasiej, gatunki rzadkie, gatunki kolonijne, gatunki o dużym rozmiarze ciała oraz ptaki szponiaste (drapieżne). Obszar objęty badaniem obejmował powierzchnię, której granica przebiegała 2 km od lokalizacji elektrowni wiatrowych. Badania prowadzono w okresie lęgowym. Do badań ptaków lęgowych zastosowano metody zgodne z powszechnie przyjętymi standardami (Czapulak i in. 1987; Mikusek 2005). Każdorazowo podczas kontroli farmy wiatrowej, obserwując badany teren, wyszukiwano większe koncentracje ptaków. Obserwacje te prowadzono na obszarze farmy oraz w 2 km buforze wokół elektrowni wiatrowych.



Ryc. 9 Lokalizacja transektów oraz punktów obserwacyjnych w ramach ornitologicznego monitoringu Farmy Wiatrowej Bięcino

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

WYNIKI Z I ROKU DZIAŁANIA FARMY WIATROWEJ BIĘCINO

Podczas badań stwierdzono obecność 3973 osobników, z czego podczas liczeń z punktów obserwacyjnych stwierdzono 2120 osobników. Podczas liczeń na transekcje – 1853 osobników. Najwyższe liczebności ptaków obserwowane były w okresie migracji jesiennej. Jest to zjawisko normalne, powszechnie obserwowane na terenach rolniczych. W okresie jesiennych migracji niektóre gatunki mogą tworzyć większe koncentracje, stada takie żerują i odpoczywają na terenach pól. Żaden z obserwowanych gatunków nie przekroczył 100 osobników w ciągu rocznych badań. Najliczniej obserwowane były: skowronek *Alauda arvensis*, gęsi *Anser spp.*, szpak *Sturnus vulgaris*, makolągwa *Carduelis cannabina*, potrzyszcz *Emberiza calandra*, trznadel *Emberiza citrinella*. Są to pospolicie występujące gatunki w krajobrazie rolniczym oraz gatunki licznie migrujące nad Polską.

Tab. 1 Liczebności ptaków odnotowane w kolejnych okresach fenologicznych z transektu oraz punktów obserwacyjnych

Okres	Transekt [os.]	Punkty obserwacyjne [os.]		Łącznie [os.]
		P1	P2	
Migracja jesienna	1079	455	558	2029
Zimowanie	91	78	59	228
Migracja wiosenna	189	240	94	523
Sezon lęgowy	176	67	79	319
Dyspersja pługowa	321	186	304	811
RAZEM	1853	1026	1094	3973

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

Podczas badań stwierdzono obecność 77 gatunków ptaków (tab. 2), z czego: 69 objętych jest ścisłą ochroną gatunkową, 6 objętych ochroną ścisłą i wymaga dodatkowych działań ochronnych, 2 objęte są ochroną ścisłą strefową, 3 objęte są ochroną częściową. 5 gatunków jest gatunkami łownymi, które chronione są na podstawie odrębnych przepisów ustawy prawa łowieckiego z dnia 13 października 1995 r. (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 539).

Tab. 2 Stwierdzone gatunki ptaków wraz z ich statusem ochronnym

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny w Polsce	Dyrektywa Ptasia Zał. I	BirdLife International	Gatunek kluczowy	Okres fenologiczny
1.	Białorzotka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, L, D
2.	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	OŚS	X	–	X	J, Z, D
3.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	OŚCz	X	–	X	W, L, D
4.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	OŚ	X	–	–	L
5.	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	OŚ	X	–	–	L
6.	Bogatka	<i>Parus major</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, W, L, D
7.	Cierniówka	<i>Curruca communis</i>	OŚ	–	–	–	L, D
8.	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	OCz	–	–	–	W
9.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OŚCz	–	SPEC1	X	Z
10.	Czyż	<i>Spinus spinus</i>	OŚ	–	–	–	J, W
11.	Drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	OŚ	–	SPEC1	–	J
12.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, D
13.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	OŚ	–	–	–	J, W, L, D
14.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	OŚ	–	–	–	J, W, L, D
15.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	OŚ	–	–	–	J, W
16.	Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	OŚ	–	–	–	L, D
17.	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	OCz	–	–	–	J
18.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OŚ	X	SPEC2	–	L, D
19.	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	Ł	–	–	X	J
20.	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Ł	–	–	X	J
21.	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	Ł	–	–	X	J
22.	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	OŚ	–	–	–	W
23.	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	OŚ	–	–	–	W, L
24.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł	–	–	X	J, L, D
25.	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	OŚ	–	SPEC3	X	D
26.	Kania rdzawa	<i>Milvus milvus</i>	OŚS	X	SPEC1	X	D
27.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	OŚ	–	–	–	L, D
28.	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	OŚ	–	–	–	J
29.	Kos	<i>Turdus merula</i>	OŚ	–	–	–	J, W, L, D
30.	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OŚ	–	–	X	W
31.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	OŚ	–	–	X	J, Z, W, L, D
32.	Krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	OŚ	–	–	–	J
33.	Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	OŚCz	–	SPEC1	X	J
34.	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Ł	–	–	–	L, D
35.	Kwiczot	<i>Turdus pilaris</i>	OŚ	–	–	–	Z, W, L, D
36.	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	OŚ	X	SPEC2	–	W, L, D
37.	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	OŚ	X	–	X	J, Z
38.	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	OŚ	–	–	–	L
39.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	OŚ	–	SPEC2	–	J, Z, W, L, D
40.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, W
41.	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	OCz	–	SPEC2	X	J, L, D
42.	Modraszka	<i>Parus caeruleus</i>	OŚ	–	–	–	J, W, L
43.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	OŚ	–	SPEC2	–	J, Z, W, L, D
44.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	OŚ	–	–	X	J, Z, L, D

45.	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	OŚ	–	–	X	J, Z
46.	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	OŚ	–	SPEC2	–	D
47.	Piegiża	<i>Sylvia curruca</i>	OŚ	–	–	–	L, D
48.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	OŚ	–	–	–	J, W
49.	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	OŚ	–	–	–	L, D
50.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OŚ	–	–	–	J, W, L, D
51.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OŚ	–	SPEC3	–	L, D
52.	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	OŚ	–	SPEC2	–	J, L, D
53.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OŚ	–	SPEC2	X	J, Z, W, L, D
54.	Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	OŚ	–	SPEC3	–	W
55.	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OŚCz	–	SPEC3	X	J
56.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, D
57.	Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	OŚ	X	–	X	J
58.	Sikorka uboga	<i>Parus palustris</i>	OŚ	–	–	–	J
59.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	OŚ	–	–	X	W, D
60.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, Z, W, L, D
61.	Słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	OŚ	–	–	–	L, D
62.	Sójka	<i>Garrulus glaudarius</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, W, D
63.	Sroka	<i>Pica pica</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, W
64.	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J
65.	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	OŚ	–	–	–	J, W
66.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, W, D
67.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, W, L, D
68.	Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	OŚ	–	–	X	J
69.	Śnieguła	<i>Plectrophenax nivalis</i>	OŚ	–	–	–	W
70.	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	OŚ	–	–	–	L, D
71.	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	OŚ	–	SPEC1	–	J, W
72.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OŚ	–	SPEC2	–	J, Z, W, L, D
73.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	OŚ	–	–	–	J
74.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, W
75.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OŚ	–	–	–	J, W, L, D
76.	Zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	OŚ	–	–	–	J, L, D
77.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	OŚCz	X	–	X	J, Z, W, L, D

Status Ochronny gatunków w Polsce: **OŚ** – ochrona ścisła gatunkowa, **OČz** – gatunek objęty ochroną częściową z wyjątkiem osobników występujących na terenie stawów rybnych uznanych za obręby hodowlane (czapla siwa) lub na terenie miast (gawron), **OŚCz** – gatunek objęty ochroną ścisłą (wymagający ochrony czynnej), **OŚS** – gatunek objęty ochroną ścisłą, którego nie dotyczą zwolnienia od zakazów wynikających z wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybnej, wymagający ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania, **Ł** – gatunek łowny.

Gatunki SPEC w kategorii 1-3 (BirdLife International 2017): **SPEC1** – gatunki zagrożone w skali globalnej, **SPEC2** – gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny, **SPEC3** – gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny.

Okres fenologiczny, w którym stwierdzono gatunki: **J** – migracja jesienna, **Z** – zimowanie ptaków, **W** – migracja wiosenna, **L** – okres lęgowy, **D** – okres dyspersji polęgowej.

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

Występowanie ptaków w cyklu rocznym:

- **MIGRACJA JESIENNA** (od początku września do końca listopada)

Podczas 9 kontroli stwierdzono łącznie 2092 osobniki, z czego 1079 osobników podczas liczeń z transektu, natomiast 1013 osobników z liczeń z punktów obserwacyjnych (punkt P1 – 455, punkt P2

– 558). Najwyższą liczebnością odznaczały się stada gęsi nieoznaczonych do gatunku *Anser spp.*, jednak ptaki te nie zatrzymywały się w okolicy formy wiatrowej. W trakcie omawianego okresu liczebność ptaków ulegała zmianom, choć nie były one znaczne. Wyraźny szczyt liczebności wystąpił w październiku, a zwłaszcza w jego pierwszej połowie – jest to zgodne z dynamiką migracji jesiennej ptaków w Polsce. Z transektu oraz z punktów obserwacyjnych stwierdzono 914 osobników stacjonarnych, które żerowały lub odpoczywały, natomiast 1178 osobników obserwowano w locie ponad powierzchnią farmy wiatrowej, lecz tylko 782 spośród nich przelatywało w konkretnym kierunku. Najwięcej obserwowano ptaków lecących w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim. Przeloty na pułapie kolizyjnym stwierdzono dla łącznie 248 osobników, z czego ponad 40% os. stwierdzonych na tym pułapie to były gęsi *Anser spp.* (104 os.), a 28% stanowiły szpaki *Sturnus vulgaris* (70 os.). Poniżej strefy pracy rotora obserwowano 485 osobników należących do wszystkich obserwowanych w omawianym okresie gatunków. Powyżej zakresu pracujących łopat siłowni wiatrowych stwierdzono 445 osobników, którymi były praktycznie tylko gęsi *Anser spp.*

Tab. 3 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie migracji jesiennej

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników (transekt)	Liczba osobników (punkty)	łącznie
1.	Gęsi nieoznaczone	<i>Anser spp.</i>	313	231	544
2.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	196	97	293
3.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	177	61	238
4.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	93	86	179
5.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	58	83	141
6.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	–	124	124
7.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	47	22	69
8.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	13	55	68
9.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	38	24	62
10.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	17	42	59
11.	Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	–	34	34
12.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	15	16	31
13.	Bogatka	<i>Parus major</i>	26	4	30
14.	Czyż	<i>Spinus spinus</i>	–	29	29
15.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	17	2	19
16.	Kos	<i>Turdus merula</i>	7	12	19
17.	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	–	18	18
18.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	9	9	18
19.	Drozdzik	<i>Turdus iliacus</i>	–	16	16
20.	Wrona	<i>Corvus cornix</i>	–	13	13
21.	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	9	2	11
22.	Białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	9	1	10
23.	Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	–	9	9
24.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	4	4	8
25.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	–	7	7
26.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	4	2	6
27.	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	4	–	4
28.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	4	–	4
29.	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	4
30.	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	–	3	3
31.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1	1	2
32.	Krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	–	2	2
33.	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	2	–	2
34.	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	2	–	2
35.	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	–	2
36.	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2	–	2

37.	Wróblowe nieozn.	<i>Passeriformes</i>	2	–	2
38.	Zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	2	–	2
39.	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	–	1	1
40.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	–	1	1
41.	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	1	–	1
42.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	–	1
43.	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	–	1
44.	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1	–	1
RAZEM			1079	1013	2092

Dane z liczeń transektowych (N=1079 osobników). Dane z punktów obserwacyjnych (N=1013 osobników).

Kolorem **zielonym** wyróżniono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bęcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

– ZIMOWANIE (od grudnia do lutego)

Podczas 3 kontroli w omawianym okresie stwierdzono łącznie 228 osobników, z czego 91 osobników podczas liczeń z transektu, natomiast 137 osobników podczas liczeń z punktów obserwacyjnych (P1 – 78 osobników, P2 – 59 osobników). Podczas trwania omawianego okresu stwierdzona liczebność ptaków nie podlegała znacznym zmianom, a jedynie niewielkim wahaniom. Z transektu oraz z punktów obserwacyjnych stwierdzono 156 osobników stacjonarnych, które żerowały lub odpoczywały, natomiast 72 osobniki obserwowano w locie ponad powierzchnią farmy wiatrowej, głównie w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim. Kierunki przelotów ptaków w okresie zimowym są zwykle w dużej mierze losowe, natomiast stwierdzone przeloty mogą świadczyć, iż były to jeszcze bardzo późne migranty jesienne. Przeloty na pułapie kolizyjnym stwierdzono dla łącznie 42 osobników. Poniżej strefy pracy rotora obserwowano 28 przelatujących osobników. Nie stwierdzono przelotów ptaków powyżej zakresu pracujących łopat siłowni wiatrowych.

Tab. 4 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie zimowania

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników (transekt)	Liczba osobników (punkty)	łącznie
1.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	23	32	55
2.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	16	21	37
3.	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	13	22	35
4.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	10	20	30
5.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	2	23	25
6.	Kwiczot	<i>Turdus pilaris</i>	17	–	17
7.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	–	6	6
8.	Bogatka	<i>Parus major</i>	4	–	4
9.	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	1	3	4
10.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	–	3	3
11.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	3	–	3
12.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	2	3
13.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	–	2	2
14.	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	–	1	1
15.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	–	1	1
16.	Sroka	<i>Pica pica</i>	1	–	1
17.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	–	1	1
RAZEM			91	137	228

Dane z liczeń transektowych (N=91 osobników). Dane z punktów obserwacyjnych (N=137 osobników).

Kolorem **zielonym** wyróżniono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bęcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

– **MIGRACJA WIOSENNA** (od początku marca do końca drugiej dekady kwietnia)

Podczas 5 kontroli we wskazanym okresie stwierdzono łącznie 523 osobniki, z czego 189 osobników z liczeń na transektach, natomiast z liczeń na punktach obserwacyjnych – 334 (P1 – 240 osobników, P2 – 94 osobników). Z transektu oraz z punktów obserwacyjnych stwierdzono 272 osobniki stacjonarne, które żerowały lub odpoczywały, natomiast 251 osobników obserwowano w locie ponad powierzchnią farmy wiatrowej. Przeloty kierunkowe obserwowano głównie w kierunku wschodnim, południowowschodnim i południowym. Nie zaobserwowano natomiast zbyt wielu przelotów w typowych kierunkach migracji wiosennej, czyli w kierunku północy i północnego wschodu. Przeloty na pułapie kolizyjnym stwierdzono zaledwie dla czterech osobników, którymi były trzy żurawie *Grus grus* oraz jedna czapla siwa *Ardea cinerea*. Poniżej strefy pracy rotora obserwowano 247 osobników należących do pozostałych obserwowanych w omawianym okresie gatunków. Nie stwierdzono żadnych przelotów ptaków na wysokości powyżej zasięgu rotora turbin wiatrowych.

Tab. 5 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie migracji wiosennej

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników (transekt)	Liczba osobników (punkty)	łącznie
1.	Wróblowe nieozn.	<i>Passeriformes</i>	–	140	140
2.	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	28	62	90
3.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	41	39	80
4.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	22	11	33
5.	Bogatka	<i>Parus major</i>	10	21	31
6.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	18	1	19
7.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	18	1	19
8.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	4	13	17
9.	Kos	<i>Turdus merula</i>	9	4	13
10.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	8	5	13
11.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	5	5	10
12.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	7	1	8
13.	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	5	3	8
14.	Drozd śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	–	5	5
15.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	1	4	5
16.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	4	1	5
17.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	3	4
18.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	–	3	3
19.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	3	–	3
20.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	2	1	3
21.	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	–	2	2
22.	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	–	1	1
23.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	–	1	1
24.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	–	1	1
25.	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	–	1	1
26.	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	–	1	1
27.	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	1	–	1
28.	Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	–	1	1
29.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	–	1	1
30.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	1	–	1
31.	Śnieguła	<i>Plectrophenax nivalis</i>	1	–	1
32.	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	–	1	1
RAZEM			189	334	523

Dane z liczeń transektowych (N=189 osobników). Dane z punktów obserwacyjnych (N=334 osobników).

Kolorem **zielonym** wyróżniono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

– **SEZON LĘGOWY** (od trzeciej dekady kwietnia do drugiej dekady czerwca)

W okresie lęgowym łącznie zaobserwowano 319 osobników, z czego 173 osobniki w trakcie liczeń na transekcie, a 146 w trakcie liczeń z punktów obserwacyjnych (P1 – 67 osobników, P2 – 79 osobników). W okresie lęgowym natężenie wykorzystania przestrzeni powietrznej jest zwykle obniżone w porównaniu do okresu poprzedzającego (migracja wiosenna) i następującego po nim (dyspersja polęgowa). W okresie lęgowym na transekcie i na punktach stwierdzono 269 osobników stacjonarnych ptaków (które żerowały lub odpoczywały), a zaledwie 50 osobników przelatywało nad powierzchnią farmy wiatrowej w określonych kierunkach. Nie wskazano kierunku dominującego, co jest typowe w okresach poza migracjami. Ptaki przemieszczały się po badanym obszarze np. w poszukiwaniu żerowisk. Przeloty na pułapie kolizyjnym stwierdzono dla łącznie sześciu osobników. Poniżej pułapu kolizyjnego stwierdzono przeloty 41 osobników, zaś powyżej zaobserwowano przeloty tylko trzech osobników.

Tab. 6 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie lęgowym

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników (transekt)	Liczba osobników (punkty)	łącznie
1.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	57	44	101
2.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	23	12	35
3.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	2	24	26
4.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	16	4	20
5.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	11	6	17
6.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	10	2	12
7.	Kos	<i>Turdus merula</i>	6	4	10
8.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	6	8
9.	Drozd śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	2	5	7
10.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	1	6	7
11.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	6	–	6
12.	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	6	–	6
13.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	–	6	6
14.	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	4	2	6
15.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	–	6	6
16.	Ciemiówka	<i>Sylvia communis</i>	4	1	5
17.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	–	5	5
18.	Bogatka	<i>Parus major</i>	4	–	4
19.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	–	3	3
20.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	3	–	3
21.	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	1	3
22.	Białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	–	2
23.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	–	2	2
24.	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	–	2	2
25.	Kwiczot	<i>Turdus pilaris</i>	2	–	2
26.	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	2	–	2
27.	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	–	1	1
28.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	–	1	1
29.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	–	1	1
30.	Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	1	–	1
31.	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	–	1	1
32.	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	–	1
33.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	1	–	1
34.	Piegża	<i>Sylvia curruca</i>	1	–	1
35.	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	–	1
36.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	1	–	1
37.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	–	1	1

38.	Słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	–	1
39.	Zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	1	–	1
RAZEM			173	146	319

Dane z liczeń transektowych (N=173 osobników). Dane z punktów obserwacyjnych (N=146 osobników).

Kolorem **zielonym** wyróżniono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

– DYSPERSJA POŁĘGOWA (od zakończenia lęgów do rozpoczęcia jesiennych wędrówek)

W okresie tym zaobserwowano łącznie 811 osobników, z czego z transektu zliczono 321 osobników, natomiast z punktów obserwacyjnych – 490 osobników (P1 – 186, P2 – 304). W okresie dyspersji połęgowej na transekcie i na punktach stwierdzono 659 osobników stacjonarnych ptaków (które żerowały lub odpoczywały), a 152 osobniki przelatywały nad powierzchnią farmy wiatrowej w różnych kierunkach, głównie w kierunku zachodnim, lub też przemieszczały się bez określenia kierunku (np.: ptaki krążące, lub przemieszczające się po terenie farmy w poszukiwaniu żerowisk). Liczebność w ciągu badanego okresu ulegała znacznym, lecz losowym zmianom. Wynikały one z występowania szpaka *Sturnus vulgaris*. Gatunek ten może tworzyć w okresie letnim duże stada, które przemieszczają się często w nieprzewidywalny sposób po terenach rolniczych w poszukiwaniu żerowisk. Stada szpaków pojawiają się zwłaszcza w miejscach, w których są aktualnie prowadzone prace rolne. Przeloty na pułapie kolizyjnym stwierdzono dla łącznie 25 osobników, którymi były głównie jerzyki *Apus apus*, kruki *Corvus corax* oraz myszołowy *Buteo buteo*. Poniżej pułapu kolizyjnego stwierdzono przeloty 206 osobników. Powyżej pułapu kolizyjnego stwierdzono tylko przelot jednego osobnika bielika *Haliaeetus albicilla*.

Tab. 7 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie dyspersji połęgowej

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników (transekt)	Liczba osobników (punkty)	łącznie
1.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	14	241	255
2.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	82	67	149
3.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	51	20	71
4.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	2	67	69
5.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	27	20	47
6.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	24	3	27
7.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	14	12	26
8.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	11	12	23
9.	Bogatka	<i>Parus major</i>	22	–	22
10.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	19	3	22
11.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	15	5	20
12.	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	–	14	14
13.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	3	6	9
14.	Ciarnówka	<i>Curruca communis</i>	6	–	6
15.	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	6
16.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	6	–	6
17.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	3	5
18.	Kos	<i>Turdus merula</i>	3	2	5
19.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	5	–	5
20.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	4	–	4
21.	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	4
22.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	1	2	3
23.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	–	2	2
24.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	1	2
25.	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	2	–	2

26.	Białorzotka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	–	1
27.	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	–	1	1
28.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	–	1	1
29.	Kania rdzawa	<i>Milvus milvus</i>	–	1	1
30.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	1	–	1
31.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	–	1	1
32.	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	–	1	1
RAZEM			321	490	811

Dane z liczeń transektowych (N=321 osobników). Dane z punktów obserwacyjnych (N=490 osobników).

Kolorem **zielonym** wyróżniono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

– MONITORING POSPOLITYCH GATUNKÓW LĘGOWYCH

Badany obszar obejmował w przeważającej części duże pola uprawne. Na powierzchni próbnej wykazano obecność 15 gatunków, czyli znacznie mniej niż wynosi wartość oczekiwana dla przeciętnej powierzchni położonej w krajobrazie rolniczym na terenie Polski wynosząca 34-35 gatunków (Chylarecki i Jawińska 2007). Stwierdzono wyłącznie pospolite gatunki wróblowe krajobrazu rolniczego. Z uwagi na charakter siedlisk najliczniejszym gatunkiem był skowronek *Alauda arvensis*. Stwierdzono również inne pospolite gatunki krajobrazu rolniczego takie jak szpak *Sturnus vulgaris*, pliszka żółta *Motacilla flava*, trznadel *Emberiza citrinella* i potrzyszcz *Emberiza calandra*.

Tab. 8 Skład gatunkowy i liczebność ptaków podczas badań w protokole MPPL

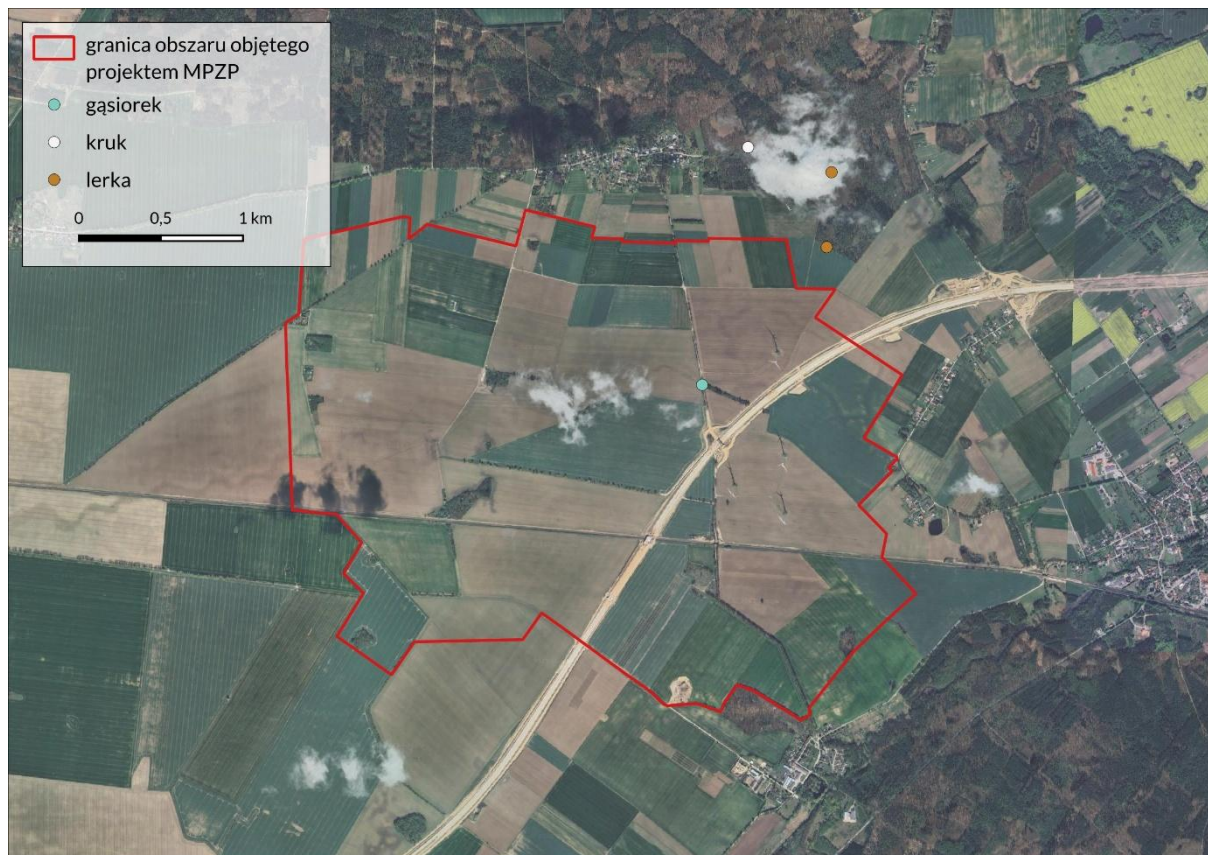
Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	
			9 V	9 VI
1.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	11	15
2.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	10
3.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	5	3
4.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	4
5.	Potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	5	–
6.	Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	2	2
7.	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2
8.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	4	–
9.	Kos	<i>Turdus merula</i>	1	2
10.	Drozd śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	2	1
11.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	1
12.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2	–
13.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	–
14.	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	–
15.	Zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	1	–
RAZEM			40	40

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

– CENZUS KLUCZOWYCH GATUNKÓW LĘGOWYCH

Badanie przeprowadzone na powierzchni obejmującej farmę wiatrową oraz w buforze 2 km od lokalizacji elektrowni wiatrowych. W obszarze stwierdzono 4 stanowiska lęgowe, należące do 3 gatunków kluczowych: gąsiorka *Lanius collurio* (jedno stanowisko), kruka *Corvus corax* (jedno gniazdo) oraz lerki *Lullula arborea* (dwa stanowiska). Lerka *Lullula arborea* i gąsiorek *Lanius collurio* stanowią w Polsce dość pospolite gatunki o stabilnych populacjach (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Chodkiewicz i Wardecki 2019), pomimo iż są wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Kruk *Corvus corax* również stanowi pospolity gatunek w Polsce o stabilnej populacji (Tryjanowski i in., 2009), jednak należy do gatunków wysoce kolizyjnych (Chylarecki i in., 2011).

Niewielka liczba wykrytych stanowisk lęgowych świadczy o małej atrakcyjności badanego obszaru dla gatunków kluczowych. Dla populacji lęgowych występujących tu gatunków kluczowych natomiast nie powinna stanowić realnego zagrożenia.



Ryc. 10 Zlokalizowane stanowiska awifauny z cenzusu kluczowych gatunków lęgowych

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

– KONCENTRACJE PTAKÓW

W trakcie rocznych badań nie stwierdzono stad liczących ponad 1000 osobników. Kilukrotnie stwierdzono stada liczące ponad 100 ptaków:

- wieczorny przelot dużego stada nieoznaczonych ptaków krukowatych – 150 osobników, przelot powyżej zasięgu łopat turbin wiatrowych (01.10.2019 r.);
- odpoczywające stado skowronków *Alauda arvensis* na polach uprawnych – 110 osobników (10.10.2019 r.);
- migrujące stado gęsi *Anser spp.* – 256 osobników (22.10.2019 r.);
- stado szpaków *Sturnus vulgaris* – 120 osobników (27.07.2020 r.).

Stwierdzone stada należały do gatunków często występujących stadnie. Takie liczebności stad są niewielkie, a wręcz bardzo niskie.

– MONITORING ŚMIERTELNOŚCI PTAKÓW

W trakcie 30 kontroli śmiertelności ptaków stwierdzono 7 martwych osobników (tab. 9). Wykryte martwe osobniki należą do grupy gatunków pospolicie występujących na terenie całego kraju zarówno w okresie migracji, jak i w okresie lęgowym.

Tab. 9 Śmiertelność ptaków w ciągu rocznych badań na Farmie Wiatrowej Bięcino

Lp.	Data kontroli	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Odległość od elektrowni wiatrowej
1.	14/15.09.2019 r.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	30 m
2.	02.11.2019 r.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	90 m
3.	25.03.2020 r.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	20 m
4.				60 m
5.		Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	100 m
6.	13.04.2020 r.	Czyż	<i>Spinus spinus</i>	100 m
7.		Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	70 m

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

WYNIKI Z IV ROKU DZIAŁANIA FARMY WIATROWEJ BIĘCINO

Podczas badań stwierdzono obecność 6483 osobników, z czego podczas liczeń z punktów obserwacyjnych stwierdzono 4516 osobników. Podczas liczeń na transekcie – 1967 osobników. Najwyższe liczebności ptaków obserwowane były w okresie migracji jesiennej. Jest to zjawisko normalne, powszechnie obserwowane na terenach rolniczych. W okresie jesiennych migracji niektóre gatunki mogą tworzyć większe koncentracje, stada takie żerują i odpoczywają na terenach pól. Dwa z obserwowanych gatunków przekroczyły 1000 osobników w ciągu rocznych badań. Były to: skowronek *Alauda arvensis* – 1593 osobników, oraz szpak *Sturnus vulgaris* – 1161 osobników. Poza ww. najliczniej obserwowane były ponadto: zięba *Fringilla coelebs*, żuraw *Grus grus*, mazurek *Passer montanus*, grzywacz *Columba palumbus*, makolągwa *Carduelis cannabina*, potrzyszcz *Emberiza calandra* oraz trznadel *Emberiza citrinella*. Są to pospolicie występujące gatunki w krajobrazie rolniczym oraz gatunki licznie migrujące nad Polską.

Tab. 10 Liczebności ptaków odnotowane w kolejnych okresach fenologicznych z transektu oraz punktów obserwacyjnych

Okres	Transekt [os.]	Punkty obserwacyjne [os.]	łącznie [os.]
Migracja jesienna	983	2069	3052
Zimowanie	109	283	392
Migracja wiosenna	305	781	1086
Sezon lęgowy	219	440	659
Dyspersja pługowa	351	943	1294
RAZEM	1967	4516	6483

Źródło: Farma wiatrowa Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r.

Podczas badań stwierdzono obecność 55 gatunków ptaków (tab. 11), z czego: 46 objętych jest ścisłą ochroną gatunkową, 6 objętych ochroną ścisłą i wymaga dodatkowych działań ochronnych. 3 gatunków jest gatunkami łownymi, które chronione są na podstawie odrębnych przepisów ustawy prawa łowieckiego z dnia 13 października 1995 r. (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 539).

Tab. 11 Stwierdzone gatunki ptaków wraz z ich statusem ochronnym

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny w Polsce	Dyrektywa Ptasia Zał. I	BirdLife International	Gatunek kluczowy	Okres fenologiczny
1.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	OŚCz	X	–	X	W, L, D
2.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	OŚ	X	–	–	L, D
3.	Bogatka	<i>Parus major</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, W, L, D
4.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OŚCz	–	SPEC1	X	J, W, D

5.	Drzemlik	<i>Falco columbarius</i>	OŚ	X	–	–	J
6.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, W, L, D
7.	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	OŚCz	X	–	–	L
8.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, L
9.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, W, L, D
10.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OŚ	X	SPEC2	–	L, D
11.	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	Ł	–	–	X	J
12.	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	Ł	–	–	X	J
13.	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	OŚ	–	–	–	Z
14.	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	OŚ	–	–	–	Z
15.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł	–	–	X	J, W, L, D
16.	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	OŚ	–	–	–	L
17.	Jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	OŚ	–	–	–	Z
18.	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	OŚ	–	SPEC3	X	D
19.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	OŚCz	X	SPEC2	–	J, W, L, D
20.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	OŚ	–	–	–	W, L
21.	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	OŚ	–	–	–	Z, D
22.	Kos	<i>Turdus merula</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, L
23.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	OŚ	–	–	X	J, Z, W, L, D
24.	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	OŚ	–	–	–	Z
25.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	OŚ	–	–	–	J, W
26.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	OŚ	–	SPEC2	–	J, Z, W, L, D
27.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, Z, W, L, D
28.	Modraszka	<i>Parus caeruleus</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, L
29.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	OŚ	–	SPEC2	–	J
30.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	OS	–	–	X	J, Z, W, L, D
31.	Myszołów włośchaty	<i>Buteo lagopus</i>	OŚ	–	–	X	J
32.	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	OŚ	–	SPEC2	–	J, L, D
33.	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	OŚ	–	–	–	J
34.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	OŚ	–	–	–	W, L
35.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	OŚ	–	–	–	W, L
36.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OŚ	–	–	–	J, W, L, D
37.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OŚ	–	SPEC3	–	L, D
38.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OŚ	–	SPEC2	X	J, Z, W, L, D
39.	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OŚCz	–	SPEC3	X	D
40.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	OŚ	–	–	–	L
41.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, L, D
42.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	OŚ	–	–	X	J
43.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, Z, W, L, D
44.	Sójka	<i>Garrulus glaudarius</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, W
45.	Sroka	<i>Pica pica</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, W, L, D
46.	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J
47.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, W, L, D
48.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, W, L, D
49.	Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	OŚ	–	–	X	J
50.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OŚ	–	SPEC2	–	J, Z, W, L, D
51.	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	OŚ	–	–	–	L, D
52.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	OŚ	–	–	–	J, Z, L, D
53.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	OŚ	–	SPEC3	–	J, D
54.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OŚ	–	–	–	J, W, L, D
55.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	OŚCz	X	–	X	J, Z, W, L, D

Status Ochronny gatunków w Polsce: **OŚ** – ochrona ścisła gatunkowa, **OŚCz** – gatunek objęty ochroną ścisłą (wymagający ochrony czynnej), **Ł** – gatunek łowny.

Gatunki SPEC w kategorii 1-3 (BirdLife International 2017): **SPEC1** – gatunki zagrożone w skali globalnej, **SPEC2** – gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny, **SPEC3** – gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny.

Okres fenologiczny, w których stwierdzono gatunki: **J** – migracja jesienna, **Z** – zimowanie ptaków, **W** – migracja wiosenna, **L** – okres lęgowy, **D** – okres dyspersji polęgowej.

Źródło: Farma wiatrowo Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r.

Występowanie ptaków w cyklu rocznym:

– **MIGRACJA JESIENNA** (od początku września do końca listopada)

Podczas 9 kontroli stwierdzono łącznie 3052 osobniki, z czego 983 osobników podczas liczeń z transektu, natomiast 2069 osobników z liczeń z punktów obserwacyjnych. Najwyższą liczebnością odznaczały się skowronki *Alauda arvensis* – 975 osobników. Liczebność ptaków stwierdzona na obszarze FW Bięcino w ciągu badanego okresu ulegała wyraźnym zmianom w czasie, co jest typowe w okresach migracyjnych. Liczebność widocznie wzrosła w ostatniej dekadzie września i w pierwszej oraz drugiej dekadzie października. Z 1448 osobników zaobserwowanych w przelocie większość przebywała poniżej pułapu kolizyjnego. Na pułapie kolizyjnym obserwowano jedynie 13% osobników. Część ptaków migrowała nad terenem farmy wiatrowej, co było obserwowane jako przeloty w określonych kierunkach. Stwierdzono 1427 przelatujących osobników. Najwięcej przelotów ptaki odbywały w kierunku zachodnim (26%) oraz wschodnim (22%), co stanowiło niemal połowę wszystkich obserwacji. Migracja ptaków w kierunku zachodnim i południowym jest typowa dla okresu migracji jesiennej w Polsce (Sikora i in., 2011).

Tab. 12 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie migracji jesiennej

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników (transekt)	Liczba osobników (punkty)	łącznie
1.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	345	630	975
2.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	125	263	388
3.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	114	117	231
4.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	60	160	220
5.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	65	135	198
6.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	67	96	163
7.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	37	100	137
8.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	41	87	128
9.	Makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	47	79	126
10.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	–	84	84
11.	Gęsi nieozn.	<i>Anser spp.</i>	–	62	62
12.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	16	28	44
13.	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	–	42	42
14.	Bogatka	<i>Parus major</i>	10	23	33
15.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	12	21	33
16.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	9	20	29
17.	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	–	21	21
18.	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	–	18	18
19.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	15	17
20.	Sroka	<i>Pica pica</i>	11	6	17
21.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	6	10	16
22.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	–	8	8
23.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	6	2	8
24.	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	3	4	7
25.	Kos	<i>Turdus merula</i>	2	4	6
26.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	–	6	6
27.	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	–	6	6
28.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	4	2	6

29.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	–	6	6
30.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	–	5	5
31.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	–	3	3
32.	Drzemlik	<i>Falco columbarius</i>	–	1	1
33.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1	–	1
34.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	–	1	1
35.	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	–	1	1
36.	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	–	1	1
37.	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	–	1	1
38.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	–	1	1
RAZEM			983	2069	3052

Dane z liczeń transektowych (N=983 osobników). Dane z punktów obserwacyjnych (N=2069 osobników).

Kolorem **zielonym** wyróżniono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Źródło: Farma wiatrowo Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r.

– ZIMOWANIE (od grudnia do lutego)

Podczas 3 kontroli w omawianym okresie stwierdzono łącznie 392 osobników, z czego 109 osobników podczas liczeń z transektu, natomiast 283 osobników podczas liczeń z punktów obserwacyjnych. Wszystkie stwierdzone gatunki należą do pospolitych, charakterystycznych dla krajobrazu rolniczego. Najliczniej obserwowanym gatunkiem był potrzyszcz *Emberiza calandra* – 64 osobniki. Z 166 osobników zaobserwowanych w przelocie większość przebywała poniżej pułapu kolizyjnego. Na pułapie kolizyjnym obserwowano jedynie 3% osobników.

Tab. 13 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie zimowania

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników (transekt)	Liczba osobników (punkty)	łącznie
1.	Potrząszcz	<i>Emberiza calandra</i>	16	48	64
2.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	23	37	60
3.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	21	35	56
4.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	15	35	50
5.	Makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	–	42	42
6.	Sroka	<i>Pica pica</i>	5	11	16
7.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	–	16	16
8.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	4	11	15
9.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	–	14	14
10.	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	–	14	14
11.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2	4	6
12.	Bogatka	<i>Parus major</i>	5	–	5
13.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	–	5	5
14.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	4	1	5
15.	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	4	–	4
16.	Kawka	<i>Coloeus monedula</i>	–	4	4
17.	Kos	<i>Turdus merula</i>	1	2	3
18.	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3	–	3
19.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	3	–	3
20.	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2	–	2
21.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	–	2	2
22.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1	–	1
RAZEM			109	283	392

Dane z liczeń transektowych (N=109 osobników). Dane z punktów obserwacyjnych (N=283 osobników).

Kolorem **zielonym** wyróżniono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Źródło: Farma wiatrowo Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r.

– **MIGRACJA WIOSENNA** (od początku marca do końca kwietnia)

Podczas 9 kontroli we wskazanym okresie stwierdzono łącznie 1086 osobniki, z czego 305 osobników z liczeń na transektach, natomiast z liczeń na punktach obserwacyjnych – 781. Najliczniej obserwowanym gatunkiem był szpak *Sturnus vulgaris* – 251 osobników. Liczebność ptaków stwierdzona na obszarze FW Bięcino w ciągu badanego okresu ulegała wahaniom – największą wartość osiągnęła w ostatnim tygodniu marca, a w kwietniu znacznie zmalała. Z 655 osobników zaobserwowanych w przelocie większość przebywała poniżej pułapu kolizyjnego. Na pułapie kolizyjnym obserwowano 15% osobników. Część ptaków migrowała nad terenem farmy wiatrowej, co było obserwowane jako przeloty w określonych kierunkach. Stwierdzono 655 przelatujących osobników. Najwięcej przelotów ptaki odbywały w kierunku północnym (36%), co jest typowe dla okresu migracji wiosennej w Polsce.

Tab. 14 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie migracji wiosennej

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników (transekt)	Liczba osobników (punkty)	łącznie
1.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	80	171	251
2.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	98	144	242
3.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	8	151	159
4.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	14	62	76
5.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	9	66	75
6.	Makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	36	23	59
7.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	10	44	54
8.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	12	26	38
9.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	11	15	26
10.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	–	23	23
11.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	5	16	21
12.	Sroka	<i>Pica pica</i>	9	10	19
13.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	4	9	13
14.	Bogatka	<i>Parus major</i>	2	3	5
15.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	–	4	4
16.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	1	4
17.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	–	3	3
18.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	2	3
19.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	–	3	3
20.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	–	2	2
21.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	–	1	1
22.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	–	1	1
23.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	1	–	1
24.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	1	–	1
25.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	1	–	1
RAZEM			305	781	1086

Dane z liczeń transektowych (N=305 osobników). Dane z punktów obserwacyjnych (N=781 osobników).

Kolorem **zielonym** wyróżniono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Źródło: Farma wiatrowo Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r.

– **SEZON LĘGOWY** (od początku maja do końca czerwca)

W okresie lęgowym łącznie zaobserwowano 659 osobników, z czego 219 osobniki w trakcie liczeń na transektach, a 440 w trakcie liczeń z punktów obserwacyjnych. Najliczniej obserwowanym gatunkiem był skowronek *Alauda arvensis* – 178 osobników. Liczebność ptaków stwierdzona na obszarze FW Bięcino w ciągu badanego okresu była stała, ulegając nieznacznym wahaniom podczas poszczególnych

kontroli. Z 440 osobników zaobserwowanych w przelocie większość przebywała poniżej pułapu kolizyjnego. Na pułapie kolizyjnym obserwowano 19% osobników.

Tab. 15 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie lęgowym

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników (transekt)	Liczba osobników (punkty)	Łącznie
1.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	55	123	178
2.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	21	54	75
3.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	20	48	68
4.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	21	28	49
5.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	10	23	33
6.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	7	23	30
7.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	8	21	29
8.	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	9	20	29
9.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	9	18	27
10.	Makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	15	10	25
11.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	10	14	24
12.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	6	11	17
13.	Sroka	<i>Pica pica</i>	5	11	16
14.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	5	8	13
15.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	5	7
16.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	3	6
17.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	1	4	5
18.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	4	4	4
19.	Bogatka	<i>Parus major</i>	3	–	3
20.	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	–	2	2
21.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	–	2	2
22.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	1	1	2
23.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	–	1	1
24.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	–	1	1
25.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1	–	1
26.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	–	1	1
27.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	–	1
28.	Kos	<i>Turdus merula</i>	–	1	1
29.	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	–	1
30.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	1	–	1
31.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	–	1	1
32.	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	–	1	1
33.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	–	1	1
RAZEM			219	440	659

Dane z liczeń transektowych (N=219 osobników). Dane z punktów obserwacyjnych (N=440 osobników).

Kolorem **zielonym** wyróżniono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Źródło: Farma wiatrowo Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r.

- **DYSPERSJA POŁĘGOWA** (od zakończenia lęgów do rozpoczęcia jesiennych wędrówek – lipiec i sierpień)

W okresie tym zaobserwowano łącznie 1294 osobników, z czego z transektu zliczono 351 osobników, natomiast z punktów obserwacyjnych – 943 osobników. Najliczniej obserwowanym gatunkiem był szpak *Sturnus vulgaris* – 454 osobniki. Z zaobserwowanych 943 osobników w przelocie zdecydowana większość przebywała poniżej pułapu kolizyjnego. Na pułapie kolizyjnym obserwowano 11% osobników.

Tab. 16 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie dyspersji polęgowej

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników (transekt)	Liczba osobników (punkty)	łącznie
1.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	119	335	454
2.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	65	130	195
3.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	25	77	102
4.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	19	60	79
5.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	15	48	63
6.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	14	46	60
7.	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	14	30	44
8.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	–	38	38
9.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	16	20	36
10.	Makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	6	27	33
11.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	12	19	31
12.	Sroka	<i>Pica pica</i>	9	22	31
13.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	10	19	29
14.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	9	16	25
15.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	–	13	13
16.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	3	7	10
17.	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	7	–	7
18.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	2	5	7
19.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	–	7	7
20.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	–	6	6
21.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	–	5	5
22.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	2	2	4
23.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	–	4	4
24.	Kawka	<i>Coloeus monedula</i>	3	–	3
25.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	–	2	2
26.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	–	1	1
27.	Bogatka	<i>Parus major</i>	1	–	1
28.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	–	1	1
29.	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	–	1	1
30.	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	–	1	1
31.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	–	1	1
RAZEM			321	490	811

Dane z liczeń transektowych (N=321 osobników). Dane z punktów obserwacyjnych (N=490 osobników).

Kolorem **zielonym** wyróżniono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Źródło: Farma wiatrowo Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r.

– MONITORING POSPOLITYCH GATUNKÓW LĘGOWYCH

Badany obszar obejmował w przeważającej części duże pola uprawne. Na powierzchni próbnej wykazano obecność 26 gatunków, czyli znacznie mniej niż wynosi wartość oczekiwana dla przeciętnej powierzchni położonej w krajobrazie rolniczym na terenie Polski wynosząca 34-35 gatunków (Chylarecki i Jawińska 2007). Stwierdzono w większości pospolite gatunki wróblowe krajobrazu rolniczego oraz leśne. Z uwagi na charakter siedlisk najliczniejszymi gatunkami były skowronek *Alauda arvensis* oraz dymówka *Hirundo rustica*. Zidentyfikowano również inne pospolite gatunki krajobrazu rolniczego, takie jak: trznadel *Emberiza citrinella*, pliszka żółta *Motacilla flava* i potrzeszcz *Emberiza calandra*.

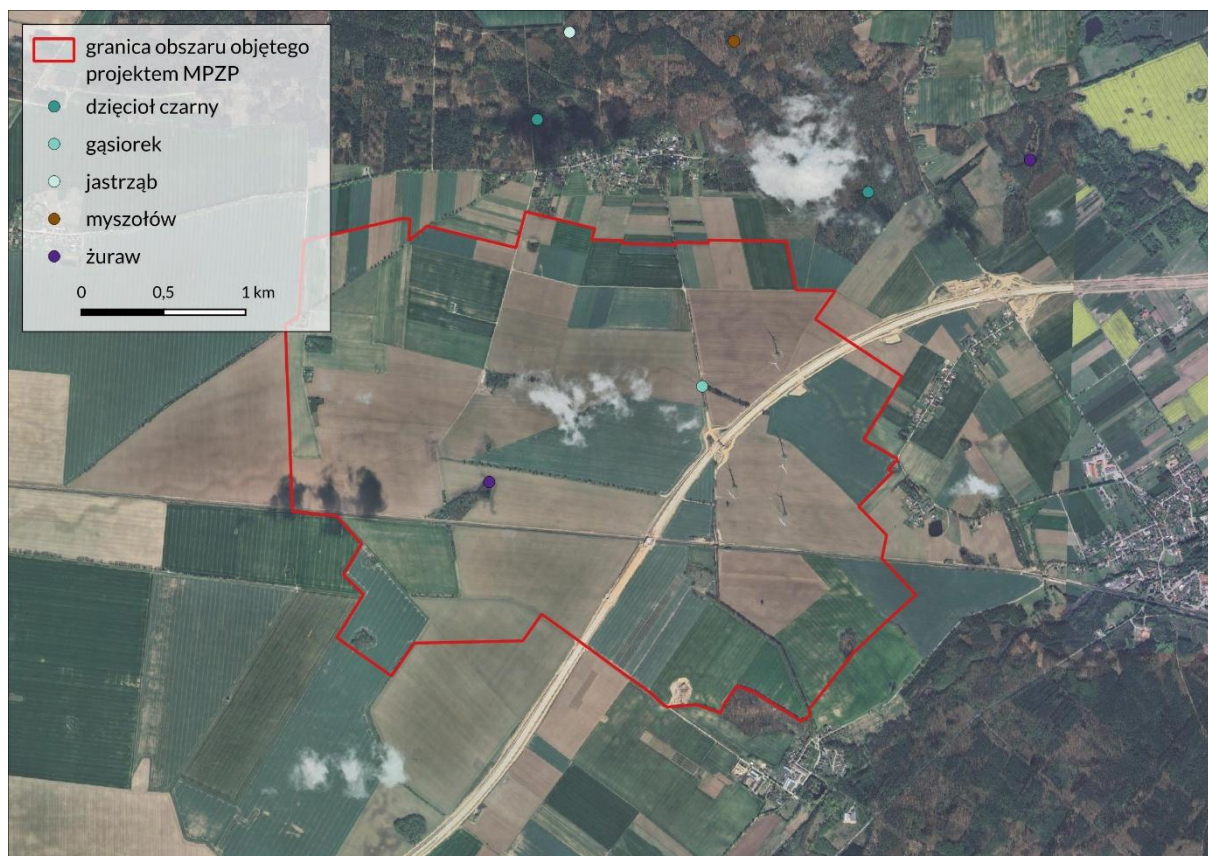
Tab. 17 Skład gatunkowy i liczebność ptaków podczas badań w protokole MPPL

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	
			15 V	15 VI
1.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	9	12
2.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	7	10
3.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	6	3
4.	Oknówka	<i>Delichon urbica</i>	3	5
5.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	2	4
6.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	4	2
7.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	2	3
8.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	3	2
9.	Makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	1	2
10.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2	1
11.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	1	2
12.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	2	1
13.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	1	2
14.	Sroka	<i>Pica pica</i>	2	1
15.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	2
16.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	1	1
17.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	1
18.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	0
19.	Bogatka	<i>Parus major</i>	1	0
20.	Kos	<i>Turdus merula</i>	1	0
21.	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	0	1
22.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	0	1
23.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	1	0
24.	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	0	1
25.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	0	1
26.	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	0	1
RAZEM			53	59

Źródło: Farma wiatrowo Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r.

– CENZUS KLUCZOWYCH GATUNKÓW LĘGOWYCH

Na badanym obszarze stwierdzono 7 stanowisk lęgowych, które należą do 5 gatunków kluczowych (Chylarecki i in. 2011). Są to: gąsiorek *Lanius collurio*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, żuraw *Grus grus*, jastrząb *Accipiter gentilis* oraz myszołów *Buteo buteo*. Gąsiorek *Lanius collurio* stanowi w Polsce dość pospolity gatunek o stabilnej populacji (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Chodkiewicz i Wardecki 2019), pomimo iż jest wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Przebywa głównie wśród krzewów śródpolnych i w okresie lęgów praktycznie nie wylatuje wyżej niż korony niskich drzew. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* gniazdował w kompleksie leśnym w pobliżu miejscowości Bięcino, nie zlatując na pola uprawne w jego sąsiedztwie. Żurawie *Grus grus* obserwowane były w okolicy zbiorników wodnych. Nieliczne obserwacje żurawia podczas całego roku badań wskazują na niewielkie znaczenie terenu farmy dla tego gatunku, również osobników lęgowych. Pomimo, że należy do gatunków o podwyższonej kolizyjności z elektrowniami wiatrowymi (Chylarecki i in., 2011), odnotowuje w ostatnich latach znaczny wzrost liczebności populacji, pomimo dynamicznego rozwoju energetyki wiatrowej w tym samym okresie. Gniazda gatunków drapieżnych – myszołowa *Buteo buteo* oraz jastrzębia *Accipiter gentilis* – stwierdzono w lesie na północ od miejscowości Bięcino. Mimo, że są to gatunki kolizyjne (Chylarecki i in., 2011) oraz były obserwowane podczas badań, nie stwierdzono ich wśród ofiar kolizji. Stanowią pospolity element awifauny ptaków szponiastych Polski (Tryjanowski i in., 2009). Występują licznie w Polsce i nie są zagrożone wyginięciem (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Sikora i in., 2007).



Ryc. 11 Zlokalizowane stanowiska awifauny z cenzusu kluczowych gatunków lęgowych

Źródło: Farma wiatrowa Bięcino. Raport z IV roku monitoringu ornitologicznego wykonanego w okresie wrzesień 2023 r. – sierpień 2024 r.

– KONCENTRACJE PTAKÓW

W trakcie badań nie stwierdzono koncentracji ptaków. Nie obserwowano stad liczących ponad 500 osobników. Największe zgrupowania dotyczyły gęsi nieoznaczonych *Anser spp.* i szpaków *Sturnus vulgaris*, jednak były to niewielkie stada liczące zaledwie po 40–60 osobników.

– MONITORING ŚMIERTELNOŚCI PTAKÓW

W ciągu czwartego roku badań nie odnaleziono ofiar kolizji wśród ptaków. Dla porównania, w pierwszym roku badań znaleziono siedem ofiar, w drugim – dwie, a w trzecim żadnej (Mikołajczyk i in., 2022).

Monitoring chiropterofauna

Na obszarze obecnie projektowanego MPZP funkcjonuje część Farmy Wiatrowej Bięcino, w związku z czym do opisu awifauny posłużono się rocznymi raportami porealizacyjnymi. Opracowania te prezentują wyniki z monitoringu ptaków i nietoperzy wraz z monitoringiem ich śmiertelności na farmie. Wykorzystane opracowania do opisu chiropterofauny:

- *Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.* Wykonawca: Ambiens Sp. z o.o., Warszawa;
- *Raport końcowy po trzech latach monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino.* Wykonawca: Ambiens Sp. z o.o., Warszawa.

W celu pokazania aktywności chiropterofauny porównane zostaną ze sobą 2 raporty, po 1 i 3 roku działania farmy wiatrowej w Bięcinie.

Monitoring terenowy wykonywany był w okresie od września do listopada oraz od końca marca do września. Kontrole składały się z dwóch części – kontroli aktywności nietoperzy oraz kontroli śmiertelności nietoperzy na skutek kolizji z pracującymi elektrowniami wiatrowymi. Ponadto, w okresie zimowy przeprowadzono kontrolę potencjalnych zimowisk nietoperzy.

Kontrola aktywności nietoperzy polegała na rejestracji głosów echolokacyjnych nietoperzy – na pięciu stałych punktach i dwóch transektach nasłuchowych. Punkty zlokalizowane zostały w taki sposób, by każdy znajdował się przy jednej turbinie wiatrowej. Nasłuchy na punktach trwały po 15 minut na każdym z nich. Transekty znajdowały się w oddaleniu od farmy wiatrowej i przebiegały przez potencjalnie najistotniejsze dla nietoperzy elementy przestrzeni w okolicy: obszary zabudowane, lasy, szpalery drzew, tereny podmokłe i niewielkie stawy lub oczka śródpolne. trakcie badań korzystano z detektora ultradźwiękowego Anabat SD2 pracującego w systemie frequency division. Podczas oznaczania nietoperzy korzystano z programu AnalookW. Zarejestrowane głosy echolokacyjne nietoperzy oznaczano do gatunku, rodzaju lub do umownej grupy gatunków. Na podstawie nagrań wyliczano *aktywność nietoperzy* za pomocą jednostek aktywności, gdzie wartość 1 przyznawana była dla nagrań o długości łącznej 5 sekund, w przypadku gatunku lub danej grupy gatunków. Podczas kontroli aktywności nietoperzy obserwator poruszał się samochodem pomiędzy poszczególnymi punktami lub transektami. Transekty pokonywane były samochodem z możliwie najniższą prędkością (około 5 km/godz.) lub pieszo, co jest zgodne z obowiązującymi wytycznymi (Kepel i in., 2011). W trakcie nagrań prowadzonych na transektach mikrofon detektora był przytwierdzony do karoserii auta.

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:

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

L_x – 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.

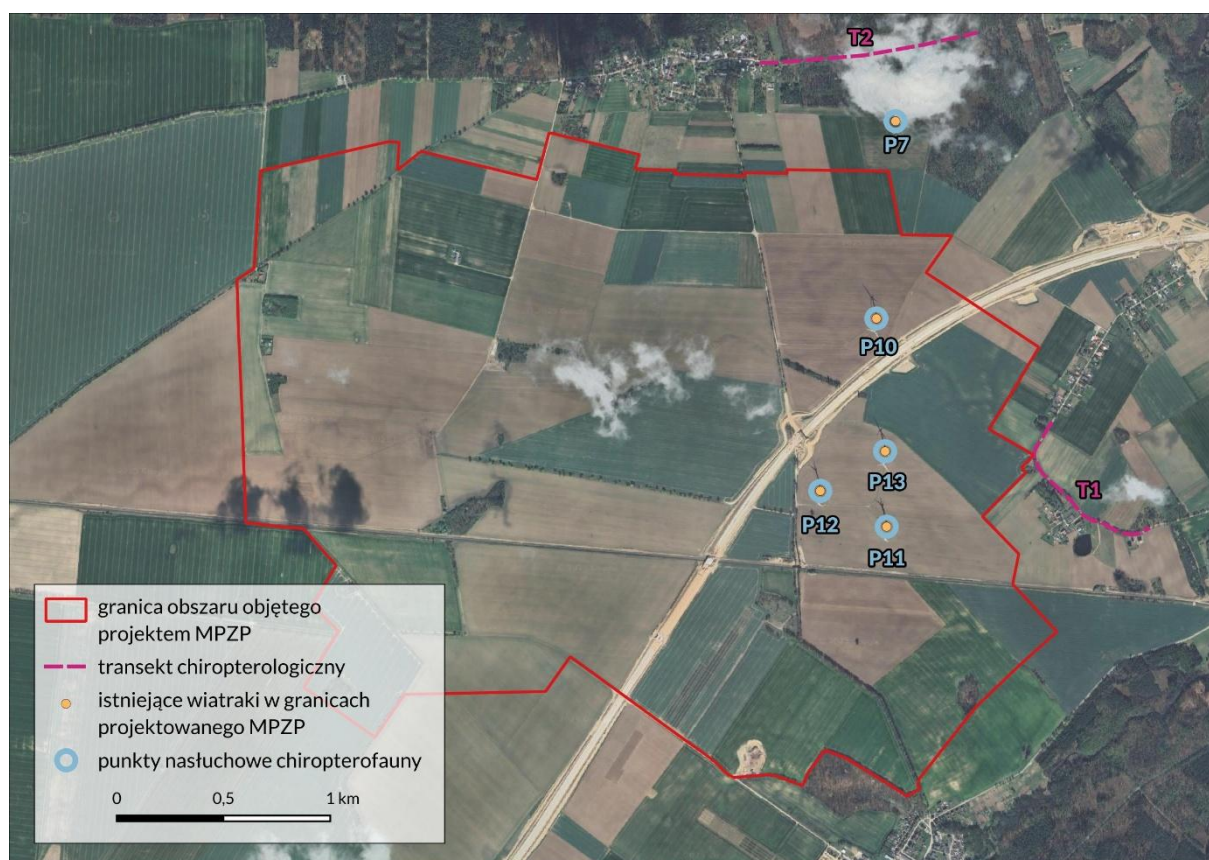
Średni indeks aktywności (tzw. średnia wartość indeksu aktywności, lub indeks okresu fenologicznego) – wartość wykorzystywana do określenia poziomu aktywności nietoperzy w danym miejscu w określonym okresie badawczym (tab. 9). Średnie indeksy aktywności dla danego okresu (obliczone dla poszczególnych 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. 18 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
Mrocзки <i>Eptesicus</i> spp.	2,5	4,0	8,0
Mrocзки 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



Ryc. 12 Lokalizacja transektów oraz punktów nasłuchowych w ramach monitoringu chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020. Raport końcowy po trzech latach monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino.

W miesiącach zimowych nie prowadzono nasłuchów detektorowych, wykonano natomiast kontrole potencjalnych zimowsk nietoperzy. Kontrolę tę przeprowadzono w dniu 11.01.2019 r., polegała na sprawdzeniu pustostanów oraz innych obiektów, które potencjalnie mogą stanowić miejsce hibernacji nietoperzy – w odległości jednego kilometra od farmy wiatrowej Bięcino. Ponadto sprawdzono pojedyncze obiekty poza buforem, które potencjalnie mogą stanowić szczególnie atrakcyjne miejsce dla zimujących nietoperzy. Zwrócono uwagę na wskazane w monitoringu przedrealizacyjnym miejsce – wiadukt kolejowy pod torowiskiem na południe od Bięcina (Kościów 2010).

Kontrole śmiertelności polegały na wyszukiwaniu martwych osobników nietoperzy pod turbinami wiatrowymi w odległości do 170 metrów względem podstawy turbiny, dookoła każdej z pięciu elektrowni. Podczas kontroli obserwator poruszał się pieszo, najczęściej po linii prostej, zgodnie z układem pól uprawnych, w pasach w odległości około 10 metrów każde z przejść. W przypadku odnalezienia ofiar kolizji notowano ich odległość od najbliższej turbiny i symbol, którym oznaczono tę turbinę, a także oznaczano koordynaty na odbiorniku GPS, wykonywano dokumentację fotograficzną. Po odnalezieniu nietoperza starano się ustalić jego przynależność gatunkową, a jeśli nie było to możliwe – na przykład z uwagi na stopień rozkładu ciała – przypisano go do grupy gatunków.

WYNIKI Z I ROKU DZIAŁANIA FARMY WIATROWEJ BIĘCINO

– WYKAZ GATUNKÓW I GRUP GATUNKÓW NIETOPERZY

Na badanym terenie stwierdzono występowanie następujących gatunków i grup gatunków nietoperzy oraz nietoperzy nieoznaczonych do gatunku (oznaczone do rodzaju):

- borowiec wielki *Nyctalus noctula*;
- karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*;
- karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*;
- karlik większy *Pipistrellus nathusii*;
- mopek zachodni *Barbastella barbastellus*;
- grupa nocek *Myotis spp.*;
- grupa mroczek *Vespertilio sp./Eptesicus spp.*;
- karlik nieoznaczony *Pipistrellus spp.*;
- borowiec nieoznaczony *Nyctalus spp.*

– MIGRACJE JESIENNE I ROJENIE

Badania prowadzono we wrześniu i październiku 2019 r. W okresie migracji jesiennych i rojenia zarejestrowano trzy gatunki nietoperzy: karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus* i borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, a także karliki nieoznaczone do gatunku *Pipistrellus spp.* Spośród jednoznacznych sygnałów echolokacyjnych, najczęściej zarejestrowano karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, natomiast tylko jeden raz stwierdzono karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*. Nietoperze największe aktywności osiągały głównie poza obszarem farmy wiatrowej. Nagrywano je najczęściej na transekcji T1 i transekcji T2. Nagrania na transektach stanowiły około 77% nagrań łącznie, z czego około 42% na T1 i 35% na T2; indeks aktywności na transektach był wysoki wyniósł 22,4. Bezpośrednio na obszarze FW Bięcino nietoperze nagrywały się najczęściej na punkcie P10, co stanowiło 9,2% nagrań w tym okresie. Aktywność nietoperzy na pozostałych punktach była mniejsza i udział nagrań z tych punktów wahał się od 1,8 do 5,5%, zaś indeks aktywności ze wszystkich punktów był niski i wyniósł 2,5.

– OSTATNIE PRZELOTY I POCZĄTEK HIBERNACJI

Okres ostatnich przelotów i początku hibernacji przypada na listopad. Podczas kontroli wykonanych w tym miesiącu stwierdzono tylko karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*. Inne gatunki nietoperzy były już nieobecne w tym okresie. Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* zarejestrowany został tylko raz, podczas kontroli 02.11.2019 r. na punkcie P7. Zanotowano wówczas śladową aktywność w postaci jednej jednostki aktywności. Podczas kontroli przeprowadzonej 14.11.2019 r. nie stwierdzono już aktywności nietoperzy.

– ZIMOWANIE

W okresie od grudnia 2019 r. do lutego 2020 r. nie prowadzono nasłuchów detektorowych. Podczas kontroli potencjalnych zimowisk nie stwierdzono występowania zimowych schronień nietoperzy, jednak nie jest wykluczone, by w buforze farmy wiatrowej Bęcino istniały miejsca, w których zimują pojedyncze osobniki.

– OPUSZCZANIE ZIMOWISK

W tym okresie, który obejmował kontrole marcowe, nie stwierdzono aktywności nietoperzy.

– MIGRACJE WIOSENNE I TWORZENIE KOLONII ROZRODCZYCH

Badania prowadzono w kwietniu i maju 2020 r. W okresie migracji wiosennych i zakładania kolonii rozrodczych zarejestrowano cztery gatunki nietoperzy: karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii*, mopka zachodniego *Barbastella barbastellus* oraz borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, a także borowca nieoznaczonego *Nyctalus spp.* W okresie fenologicznym migracji wiosennej i tworzenia kolonii rozrodczych stwierdzono 25 jednostek aktywności nietoperzy. Nietoperze największe aktywności osiągały głównie poza obszarem farmy wiatrowej. Nagrywano je najczęściej na transekcji T1 i transekcji T2. Nagrania na transektach stanowiły 92% nagrań łącznie, z czego 52% na T1 i 40% na T2. Indeks aktywności na transektach wyniósł 6,9. Bezpośrednio na obszarze FW Bęcino nietoperze nagrywały się jedynie przy punktach P7 i P12. W obu przypadkach nagrywano po jednej jednostce aktywności.

– ROZRÓD I SZCZYT AKTYWNOŚCI LOKALNYCH POPULACJI

Podczas kontroli, które wykonano od początku czerwca do końca lipca 2020 r., stwierdzono trzy gatunki nietoperzy: karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii* oraz borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, a także nocka nieoznaczonego *Myotis spp.* Stwierdzono w sumie 34 jednostki aktywności nietoperzy. Nietoperze największe aktywności osiągały głównie poza obszarem farmy wiatrowej. Nagrywano je najczęściej na transekcji T1 i transekcji T2. Nagrania na transektach stanowiły 91% nagrań łącznie, z czego 35% na T1 i 56% na T2. Bezpośrednio na obszarze FW Bęcino nietoperze nagrały się jedynie przy punkcie P10 (2 jednostki aktywności) i punkcie P11 (1 jednostka aktywności).

– ROZPAD KOLONII ROZRODCZYCH I POCZĄTEK MIGRACJI JESIENNEJ, ROJENIA

Podczas kontroli sierpniowych i wrześniowych, stwierdzono w sumie 56 jednostek aktywności nietoperzy należących do czterech gatunków: karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii* i borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, a także mroczka nieoznaczonego *Vespertillio/Eptesicus spp.* Nietoperze największe aktywności osiągały głównie poza obszarem farmy wiatrowej. Nagrywano je najczęściej na transekcji T2. Nagrania z tego transektu stanowiły 46% nagrań łącznie. Bezpośrednio na obszarze FW Bęcino nietoperze nagrały się przy wszystkich punktach, z czego najwięcej przy punkcie P7 (6 jednostek aktywności).

– MONITORING ŚMIERTLENOŚCI NIETOPERZY

W ciągu roku badań (IX 2019 – IX 2020) wykonano łącznie 32 kontrole śmiertelności nietoperzy na Farmie Wiatrowej Bęcino. Poszukiwania martwych osobników wykonane zostały w trakcie każdej kontroli pod wszystkimi turbinami wiatrowymi. Łącznie stwierdzono cztery martwe osobniki: karlika większego *Pipistrellus nathusii*, karlika nieoznaczonego do gatunku *Pipistrellus spp.*, karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus* oraz nietoperza nieoznaczonego do gatunku. Osobniki oznaczone do gatunku

lub rodzaju należą do nietoperzy licznie występujących w Polsce. Trzy martwe osobniki zostały stwierdzone w okresie migracji jesiennej i rojenia nietoperzy, zaś jeden w okresie rozpadu kolonii rozrodczych i początku migracji jesiennej, rojenia. Średnia śmiertelność nietoperzy jaka została stwierdzona na FW Bęcino w skali roku kształtowała się poziomie 0,8 osobnika na turbinę. Wartość ta jest niewielka w porównaniu do innych farm wiatrowych (Kepel i in., 2011) i nie wskazuje na znaczące negatywne oddziaływania przedmiotowej farmy wiatrowej na lokalną i migrującą faunę nietoperzy.

Tab. 19 Śmiertelność nietoperzy

Lp.	Data kontroli	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Odległość od elektrowni wiatrowej
1.	23.09.2019 r.	Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	35 m
2.	01.10.2019 r.	Karlik nieoznaczony	<i>Pipistrellus spp.</i>	40 m
3.	22.10.2019 r.	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	15 m
4.	15.09.2020 r.	Nietoperz nieoznaczony	–	42 m

Źródło: Raport z I roku monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bęcino. Raport z okresu 7 września 2019 – 15 września 2020.

WYNIKI Z III ROKU DZIAŁANIA FARMY WIATROWEJ BĘCINO

– WYKAZ GATUNKÓW I GRUP GATUNKÓW NIETOPERZY

Na badanym terenie stwierdzono występowanie następujących gatunków i grup gatunków nietoperzy (zawierające jednostki aktywności oznaczone jedynie do rodzaju z powodu dużego podobieństwa w echolokacji pomiędzy gatunkami):

- borowiec wielki *Nyctalus noctula*;
- mroczak posrebrzany *Vespertilio murinus*;
- karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*;
- karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*;
- karlik większy *Pipistrellus nathusii*;
- mopek zachodni *Barbastella barbastellus*;
- grupa nocek *Myotis spp.*;
- grupa *Nyctaloid* – nieoznaczone do gatunku osobniki z rodzajów *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*.

– MIGRACJE JESIENNE I ROJENIE

W badanym okresie zarejestrowano 57 jednostek aktywności nietoperzy należących do pięciu oznaczonych gatunków: borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii* oraz mroczaka posrebrzanego *Vespertilio murinus*, a także grupy nocek, czyli nietoperzy nieoznaczonych do gatunku ze względu na podobne sygnały echolokacyjne. Podczas kontroli dziennej nakierowanej na wykrycie migracji borowca wielkiego *Nyctalus noctula* nie stwierdzono nietoperzy. Aktywność nietoperzy w trakcie sezonu była zmienna, lecz zauważalnie większa na początku omawianego sezonu i mniejsza w drugiej części. Średni indeks aktywności był umiarkowany, wyniósł 4,5 jednostki aktywności na godzinę. Biorąc pod uwagę cały badany sezon, wysoką aktywność nietoperzy zarejestrowano tylko z punktu P12, pozostałe punkty i transekty charakteryzowały się niską lub umiarkowaną aktywnością. Większość zarejestrowanych sygnałów echolokacyjnych należała do karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*.

– OSTATNIE PRZELOTY I POCZĄTEK HIBERNACJI

Podczas kontroli stwierdzono 4 jednostki aktywności należące do dwóch oznaczonych gatunków: karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus* oraz mopka zachodniego *Barbastella barbastellus* oraz do grupy nocek *Myotis spp.* Nietoperze stwierdzono tylko podczas pierwszej kontroli w omawianym okresie. Podczas drugiej kontroli listopadowej nie stwierdzono już aktywności nietoperzy. Większość zarejestrowanych sygnałów echolokacyjnych należała do karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*.

– ZIMOWANIE

W okresie od grudnia 2021 r. do lutego 2022 r. nie prowadzono nasłuchów detektorowych. W raportowanym okresie nie prowadzono kontroli potencjalnych zimowisk. Kontrole takie prowadzono w tylko w pierwszym roku badań, lecz nie stwierdzono wtedy występowania zimowych schronień nietoperzy w okolicy farmy wiatrowej.

– OPUSZCZANIE ZIMOWISK

W okresie opuszczana zimowisk nie stwierdzono aktywności nietoperzy.

– MIGRACJE WIOSENNE I TWORZENIE KOLONII ROZRODCZYCH

W danym okresie zarejestrowano 29 jednostek aktywności należących do dwóch oznaczonych gatunków: borowca wielkiego *Nyctalus noctula* oraz karlika większego *Pipistrellus nathusii* oraz dwóch grup gatunków: grupy nocek *Myotis spp.* oraz grupy *Nyctaloid*. Okres ten charakteryzował się niską aktywnością nietoperzy. Średni indeks aktywności dla całego okresu wyniósł 2,3 jednostki aktywności na godzinę. Jedynie podczas 2 kontroli (8 kwietnia oraz 26/27 maja) osiągnął wartość umiarkowaną.

– ROZRÓD I SZCZYT AKTYWNOŚCI LOKALNYCH POPULACJI

W okresie tym zarejestrowano 145 jednostek aktywności nietoperzy należących do czterech oznaczonych gatunków: borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii* oraz grupy *Nyctaloid*. Okres ten charakteryzował się wysoką aktywnością nietoperzy. Średni indeks aktywności w tym okresie wyniósł 13,1 jednostki aktywności na godzinę. Wynika to, jednakże głównie z zarejestrowania dużej aktywności karlika malutkiego na punkcie P12 podczas jednej kontroli w krótkim odstępie czasu. Najprawdopodobniej jeden osobnik krążył w tym czasie w okolicy punktu nasłuchowego, zawyżając wartość indeksu aktywności. Najwyższą aktywność wykazywał karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*.

– ROZPAD KOLONII ROZRODCZYCH I POCZĄTEK MIGRACJI JESIENNEJ, ROJENIA

Podczas kontroli stwierdzono w sumie 140 jednostek aktywności nietoperzy należących do czterech oznaczonych gatunków: borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii* oraz dwóch grup: *Nyctaloid* oraz nocków *Myotis spp.* Najwyższą aktywność wykazywał borowiec wielki *Nyctalus noctula* oraz karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*. Okres rozpadu kolonii rozrodczych i początku migracji jesiennej, rojenia charakteryzował się bardzo wysoką aktywnością nietoperzy. Średni indeks aktywności wyniósł 12,6 jednostki aktywności na godzinę. Wynika to jednak w dużej mierze z nagrania dużej liczby jednostek aktywności w krótkich odstępach w okolicach punktu nasłuchowego P12 podczas kontroli 13.08. Prawdopodobnie były to te same osobniki krążące w okolicy tego punktu. W okresie fenologicznym rozpadu kolonii rozrodczych i początku migracji jesiennej nietoperze

wykorzystywały regularnie teren farmy, ponad 77% nagrań pochodzi z punktów P7, P10, P13. Nie przełożyło się to jednak na podwyższoną śmiertelność w tym okresie.

– MONITORING ŚMIERTELNOŚCI NIETOPERZY

W ciągu roku badań wykonano łącznie 25 kontroli śmiertelności dedykowanych nietoperzom. Odnaleziono łącznie 3 ofiary – karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, borowca wielkiego *Nyctalus noctula* oraz jednego nietoperza nieoznaczonego do gatunku z powodu złego stanu zachowania ciała. Dla porównania w pierwszym roku odnaleziono 4 ofiary, w drugim – żadnej. Po trzech latach badań śmiertelność nietoperzy wynosi 0,47 osobnika na turbinę na rok, co stanowi niską wartość w porównaniu do innych farm wiatrowych (Kepel i in., 2011) i nie wskazuje na znaczące negatywne oddziaływania przedmiotowej farmy wiatrowej na lokalną i migrującą faunę nietoperzy.

Tab. 20 Śmiertelność nietoperzy

Lp.	Data kontroli	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Odległość od elektrowni wiatrowej
1.	10.09.2021 r.	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	25 m
2.		Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	15 m
3.	26.05.2022 r.	Nietoperz nieoznaczony	–	15 m

Źródło: Raport końcowy po trzech latach monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino.

5.6. Obiekty i obszary chronione

W granicach obszaru projektowanego MPZP nie przebiegają obszarowe formy ochrony przyrody zgodne z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1478) (ryc. 13). Do najbliższych położonych form ochrony przyrody należą:

- grupa **Użytków Ekologicznych**, których celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk. Użytki te chronią bagna o różnej powierzchni na podstawie uchwały Nr XXIII/151/01 Rady Gminy Damnica z dnia 01 marca 2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne terenów Nadleśnictwa Damnica położonych w gminie Damnica;
- wieloobektowe i pojedyncze **Pomniki Przyrody**, np.: dwie lipy drobnolistne *Tilia cordata*;
- obszar siedliskowy Natura 2000 **Dolina Łupawy** (PLH220036) – obszar obejmuje doliny rzek Łupawy oraz Bukowiny od wypływu z jez. Jasień. W granicach obszaru występują:
 - naturalne, głębokie koryta rzeczne Łupawy oraz Bukowiny;
 - źródła i niewielkie potoki, będące dopływami rzek głównych;
 - rozległe obszary łągu o podgórskim charakterze Carici remotae-Fraxinetum na zboczach dolin, grądy dębowo-grabowe Stellario-Carpinetum w wąwozach oraz buczyny Luzulo-Fagetum i Asperulo-Fagetum;
 - podmokłe łąki, torfowiska przejściowe oraz wysokie, dystroficzne jeziora w obszarach bezodpływowych.

Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony:

- **3140** – twarłowodne oligo- i mezotrficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic *Charcteria*;
- **3150** – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne z zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*;
- **3260** – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*;
- **3270** – zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri* i *Bidention*;
- **6410** – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion*;

- **6430** – ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae* i ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium*;
- **6510** – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*;
- **7140** – torfowiska przejściowe i trzęsawiska, przeważnie z roślinnością *Scheuchzeria-Caricetea*;
- **7150** – obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*;
- **7220** – źródła wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati*;
- **7230** – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk;
- **9110** – kwaśne buczyny *Luzulo-Fagetum*;
- **9130** – żyzne buczyny *Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*;
- **9160** – grąd subatlantycki *Stellario-Carpinetum*;
- **9190** – kwaśne dąbrowy *Quercion robori-petraeae*;
- **91D0** – bory i lasy bagienne *Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne;
- **91E0** – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae* i olsy źródliskowe;
- **91F0** – łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum*.



Ryc. 13 Granica obszaru objętego MPZP na tle obszarowych form ochrony przyrody
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG:

- bóbr europejski *Castor fiber*;

- koza *Cobitis taenia*;
- minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*;
- minóg strumieniowy *Lampetra planeri*;
- traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*;
- wydra *Lutra lutra*;
- łosoś atlantycki *Salmo salar*.

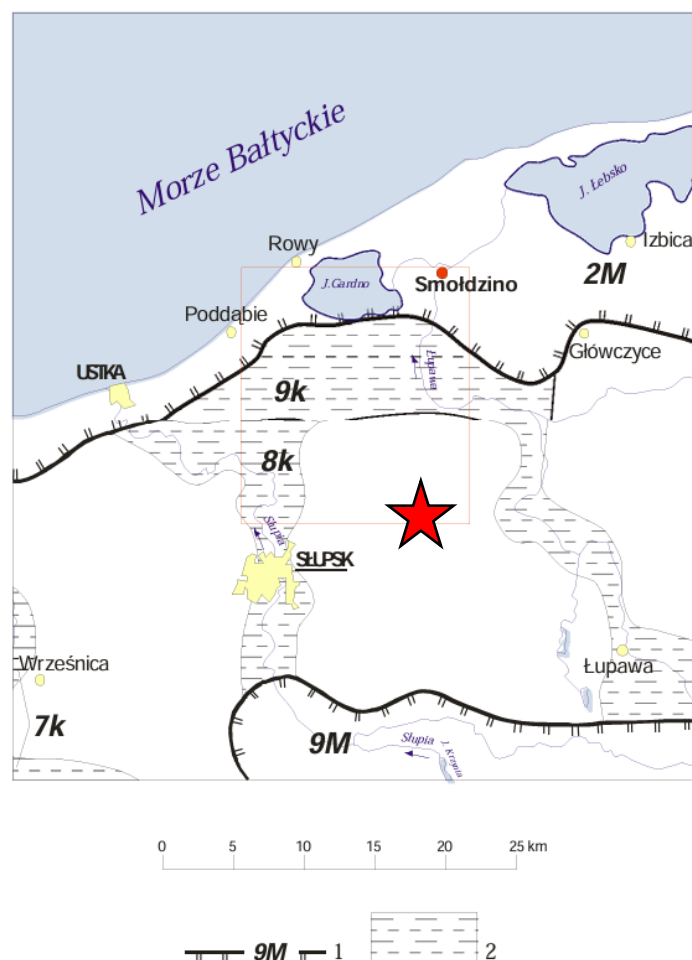
W granicach projektowanego MPZP znajdują się obszary objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1292), na które składają się:

- strefa ochrony zabytkowego krajobrazu i ekspozycji obiektów wpisanych do rejestru zabytków i wojewódzkiej ewidencji zabytków – miejscowość Karzniczka, Zagórzycza, Paprzyce, Wielogłowy oraz Grąsino;
- stanowiska archeologiczne: AZP 8-31/25, AZP 8-31/28, AZP 8-31/30, AZP 8-31/34, AZP 8-31/36, AZP 8-31/37, AZP 8-31/65, AZP 8-31/124.

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 wielkoprzestrzenny system obszarów węzłowych regionów przyrodniczych kraju, najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym. Obszar objęty projektem planu, położony jest poza granicami obszarów węzłowych o znaczeniu międzynarodowym, korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym oraz krajowym. Lokalizację przedmiotowego obszaru w stosunku do sieci ekologicznej ECONET przedstawiono na ryc. 14.



1 – granica obszaru węzłowego o znaczeniu międzynarodowym, 2 – korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym

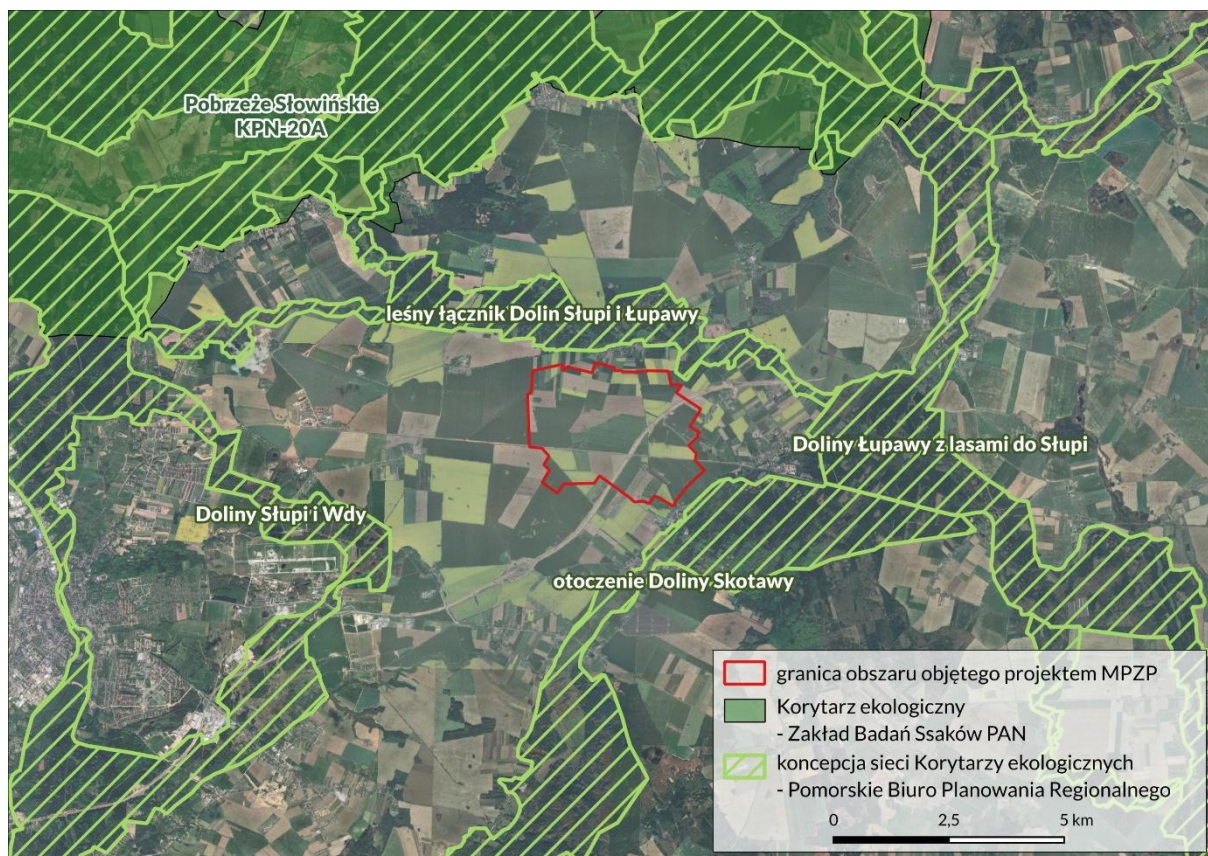
Ryc. 14 Położenie obszaru analizy na tle systemu ECONET (gwiazdką oznaczono orientacyjną lokalizację obszaru analizy)

Źródło: Liro (1998) [w:] *Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000*, ark. Smółdzino (10), PIG-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 poza granicami ww. korytarzy ekologicznych. Korytarze najbliższe położony projektowanego MPZP to **Pobrzeże Słowińskie** (KPn-20A). Korytarz ten 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.

W skali regionu, powiązania cennych przyrodniczo obszarów rozpatruje się w ramach sieci ekologicznej, złożonej z płatów i korytarzy ekologicznych. Zgodnie z koncepcją sieci ekologicznej przedstawioną w opracowaniu Studium korytarzy ekologicznych (2014), korytarze ekologiczne łączą i przenikają płaty ekologiczne, tworząc rzeczywistą spójność przestrzenną obszarów przyrodniczych. Wokół obszaru projektowanego MPZP występują 4 korytarze ekologiczne o różnej randze – ponadregionalnej (Doliny Słupi i Wdy), regionalnej (Doliny Łupawy z lasami do Słupi) oraz 2 subregionalne (leśnego łącznika Dolin Słupi i Łupawy, otoczenia Doliny Skotawy).



Ryc. 15 Obszar objęty analizą na tle korytarzy ekologicznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie Zakładu Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk oraz Pomorskiego Biura Planowania Regionalnego.

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 spalanie 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.

Przez obszar projektowanego MPZP przebiega linia kolejowa nr 202 o znaczeniu państwowym, łącząca Gdańsk Główny ze Stargardem, ponadto obecnie w trakcie budowy jest droga ekspresowa S6, tzw. „Trasa Kaszubska”. Oddanie do użytku w przyszłości drogi S6 spowoduje znaczny wzrost 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 zlokalizowaną poza obszarem projektowanego MPZP.

Według *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Damnica na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028* głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na obszarze gminy Damnica jest emisja

powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych i lokalnych kotłowni oraz emisja liniowa związana z drogą krajową nr 6. Na terenie gminy Damnica część mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do emisji dwutlenku siarki, tlenku azotu, pyłów, sadzy oraz tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Istnieje również ryzyko spalania w piecach różnego rodzaju odpadów, emitujących duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są dość powszechne w dalszym ciągu na obszarach wiejskich, co powoduje występowanie zjawiska tzw. „emisji niskiej”. Elementem składowym tej emisji są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych, przed wszystkim zlokalizowanych na indywidualnych posesjach, w których występuje opalanie węglem, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe oraz handlowe. Drugim zidentyfikowanym emitorem zanieczyszczeń powietrza w Gminie Damnica są zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych, co związane jest z przebiegiem drogi krajowej. Pojazdy podczas jazdy oddają do środowiska takie związki jak – dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenek azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi czy kadmu.

Zgodnie z *Roczną Oceną Jakości Powietrza w Województwie Pomorskim – raport wojewódzki za rok 2024* głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie pomorskim była emisja antropogeniczna – w zakresie pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu największy udział stanowi emisji pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), w zakresie tlenków azotu jest to emisja pochodząca 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 pomorskie podzielone zostało na dwie strefy:

- aglomeracja trójmiejska,
- strefa pomorska.

W ww. strefach ocenie podlega jakość powietrza, jedynie w strefie pomorskiej 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 pomorska – ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi

Zgodnie z *Roczną oceną jakości powietrza w województwie pomorskim, raport wojewódzki za rok 2024*, odnotowano jedynie przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu. W tab. 21 przedstawiono klasyfikację podstawową zanieczyszczeń w strefie pomorskiej w 2024 roku, pod kątem ochrony zdrowia ludzi.

Tab. 21 Ocena jakości powietrza w strefie pomorskiej 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 pomorska	A	A	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A

* 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 pomorskim, raport wojewódzki za rok 2024*, GIOŚ, Warszawa 2025.

Strefa pomorska – ocena pod kątem ochrony roślin

Według danych za rok 2024, pomiary jakości powietrza w strefie pomorskiej 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. 22 przedstawiono klasyfikację zanieczyszczeń ze względu na ochronę roślin dla strefy pomorskiej. Przekroczenia w strefie pomorskiej stwierdzono w przypadku poziomu celu długoterminowego ozonu, na co wpłynęły warunki meteorologiczne sprzyjające tworzeniu się ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery.

Tab. 22 Ocena jakości powietrza w strefie pomorskiej ze względu na ochronę roślin

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

* dla ozonu poziom celu długoterminowego w strefie wielkopolskiej uzyskał klasę D2 (powyżej poziomu celu długoterminowego)

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim, 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 – Słupsk, ul. Kniaziewicza 30 oddalona jest o około 10 km na południowy-zachód od granic MPZP. Zgodnie z mapą jakości powietrza GIOŚ (stan na dzień 16.06.2025 r., godz. 10.00), jakość powietrza na ww. stacji pomiarowej nie została określona. Wskaźniki pomiaru jakości powietrza dla ww. stacji przedstawiono poniżej:

- Polski indeks jakości powietrza: brak danych;
- PM₁₀: 9,1 µg/m³.

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 dystrybucyjne napowietrzne linie elektroenergetyczne NN (o napięciu 400 kV relacji Słupsk-Żarnowiec) i SN.

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, w obszarze objętym prognozą przebiega budowana droga ekspresowa S6 oraz linia kolejowa nr 202, które wpływać będą na powstawanie hałasu związanego z ruchem drogowym oraz kolejowym.

Dopuszczalne poziomy hałasu regulowane są Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. o dopuszczalnych poziomach hałasu w środowisku (tj. 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.

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 dalszego rolniczego wykorzystania terenu w przyszłości. Utrzymanie obecnie funkcjonującego rolniczego użytkowania terenu gminy Damnica w sposób intensywny będzie wpływał na wyjąłowania gleb, dostarczanie azotanów i fosforanów pochodzących z nawozów do wód powierzchniowych, które wpływać będą stopniowo na postępującą eutrofizację wód. Obniżanie żyzności gleb będzie mieć także wpływ na występujące siedliska flory, które również będą ubożać. Obszar objęty projektem planu zlokalizowany jest w granicach obowiązywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- uchwalony uchwałą nr XLVIII/331/10 z dnia 21 kwietnia 2010 r. w *sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Damnica – w obrębach Bięcino i Karzniczka*;
- uchwalony uchwałą nr LIV/372/10 z dnia 27 października 2010 r. w *sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Damnica pod trasę gazociągu DN 700 wraz z urządzeniami infrastruktury towarzyszącej*.

Obowiązujące plany przeznaczają obszar objęty projektem MPZP pod tereny rolne oraz teren lokalizacji elektrowni wiatrowej.

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

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Bięcino, Damnica, Karzniczka, Zagórzycza, w gminie Damnica, zakazuje lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z przepisami wykonawczymi wskazującymi rodzaje przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko. Zgodnie z ustaleniami projektu planu zakaz ten nie dotyczy instalacji odnawialnych źródeł energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz inwestycji celu publicznego.

Przedmiotowy projekt planu przewiduje wprowadzenie:

- terenów elektrowni wiatrowej, oznaczonych symbolem **PEW**, które dotyczą już istniejących turbin wiatrowych;
- terenu produkcji energii lub zabudowy związanej z rolnictwem, oznaczonych symbolem **PE-RZ**, gdzie dopuszczone zostały m.in.: elektrownie wiatrowe i elektrownie słoneczne wraz z zapleczem technicznym;
- terenu elektrowni słonecznej lub zabudowy związanej z rolnictwem, oznaczonych symbolem **PEF-RZ**, gdzie dopuszczone zostały m.in.: elektrownie słoneczna 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 z późn. zm.). 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;

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

- instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru innej niż instalacje wykorzystująca do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW oraz lokalizowane na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej;
- zabudowę systemami fotowoltaicznymi o powierzchni wyznaczonej po obrysie zewnętrznych skrajnych modułów paneli nie mniejszych niż:
 - 0,5 ha 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, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy;
 - 2 ha na obszarach innych niż wymienione w punkcie wyżej – z wyłączeniem zabudowy systemami fotowoltaicznymi lokalizowanej na dachach i elewacjach obiektów budowlanych.

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 projektowanego MPZP nie występują formy ochrony przyrody w myśl ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1478).

Z projektowanych terenów przeznaczonych pod odnawialne źródła energii, tereny – **1PE-RZ** oraz **1PEF-RZ** – zlokalizowane są poza formami ochrony przyrody. W całości obszary te stanowią tereny użytkowane rolniczo.

W granicach obszaru objętego projektem MPZP występują niewielkie zgrupowania drzew oraz liniowe zadrzewienia, wchodzące w skład osnowy ekologicznej gminy. Cenne z punktu widzenia różnorodności biologicznej są występujące zagłębienia terenu wypełnione wodą. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne jest zapewnienie ciągłości lokalnych korytarzy ekologicznych, poprzez zachowanie zadrzewień (śródpolnych, nadwodnych, przydrożnych) oraz wszystkich elementów hydrograficznych. Celem przedmiotowego planu jest umożliwienie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii – w szczególności energii wiatru i słońca. W kontekście energetyki wiatrowej i słonecznej 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 (na obszarze projektowanego MPZP w zadrzewieniach odnotowane stanowiska lęgowe gąsiorka *Lanius collurio* oraz prawdopodobnie żurawia *Grus grus*). Powyższe należy wziąć pod uwagę przy zagospodarowywaniu poszczególnych terenów, na których zgodnie z planem dopuszczone zostały elektrownie wiatrowe i słoneczne. 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.

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 celi 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.

10. Przewidywane znaczące oddziaływania

10.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Teren **PE-RZ**, na którym możliwa będzie realizacja elektrowni wiatrowych i elektrowni słonecznych, teren **PEF-RZ**, na którym projektowana jest realizacja elektrowni słonecznych, obejmują grunty użytkowane rolniczo. Rolnicze użytkowanie obszaru MPZP może wpłynąć na znaczne zubożenie siedlisk przyrodniczych, któremu często towarzyszy bardzo mała różnorodność biologiczna. Prognozuje się, że w przypadku realizacji elektrowni słonecznych na obszarach, gdzie zamontowane zostaną panele fotowoltaiczne, nastąpi naturalna sukcesja zbiorowisk o charakterze łąkowym. W przypadku bioróżnorodności zmiana monokultur gatunków uprawnych na zbiorowiska łąkowe jest działaniem pozytywnym. Istnieje także możliwość dodatkowego zwiększenia bioróżnorodności szaty roślinnej poprzez zastosowanie zasiewu między panelami mieszanką traw i roślin zielonych, uwzględniając przy tym lokalne warunki siedliskowe. Ważne jest zapewnienie odpowiednich działań pielęgnacyjnych, które sumarycznie mogą wpłynąć także na zwiększenie atrakcyjności obszaru dla gatunków fauny, w szczególności owadów, drobnych ssaków czy też ptaków.

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 PE-RZ, 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 i systemy fotowoltaiczne mogą stanowić zagrożenie dla awifauny. Stanowią przeszkodę dla występowania potencjalnych miejsc żerowania fauny lub przebiegu tras migracyjnych. Ogniwa fotowoltaiczne mogą powodować:

- utratę siedlisk ptaków lęgowych gniazdujących na ziemi – w przypadku pól uprawnych zagrożenie to jest mniejsze, gdyż bytujące tam gatunki przystosowały się do obecności człowieka;
- efekt olśnienia (odbijanie się promieni słonecznych od urządzeń fotowoltaicznych może prowadzić do chwilowego oślepienia ptactwa, dezorientacji) – pokrycie urządzeń fotowoltaicznych powłoką antyrefleksyjną minimalizuje ryzyko wystąpienia tego zjawiska.

Zaleca się stosowanie powłok antyrefleksyjnych na urządzeniach fotowoltaicznych oraz nakaz minimalnego oświetlenia i zapewnienia możliwości przemieszczania się dziko występujących zwierząt

na terenach lokalizacji urządzeń fotowoltaicznych. Ponadto, w okresie aktywności płazów i gadów prace powinny być prowadzone pod nadzorem przyrodniczym. Do czyszczenia paneli zaleca się wykorzystanie wody – bez chemicznych środków, aby zminimalizować ryzyko przedostania się szkodliwych substancji do gleby i wód podziemnych.

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, myszołów, kania ruda, pustułka (Górecki 2023). Zgodnie z dwoma przytoczonymi raportami porealizacyjnymi – **rozdział 5.5.2.** – w wyniku działalności elektrowni wiatrowych w ciągu 4 lat funkcjonowania elektrowni łącznie śmierć poniosło 9 ptaków. Największą śmiertelność odnotowano w pierwszym roku funkcjonowania farmy (7 ptaków). W 3 i 4 roku działalności farmy żaden ptak nie uległ śmierci w wyniku kolizji.

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 odnawianych 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 urządzenia fotowoltaiczne.

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. W celu ochrony chiropterofauny proponuje się odsunięcie projektowanych turbin od elementów krajobrazu wykorzystywanych przez nietoperze, tj. liniowych zakrzaczeń, zadrzewień czy alei lub zastosowanie działań minimalizujących w postaci okresowych wyłączeń turbin. Konkretnie działania zostaną określone na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Kolejnym 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.

W przypadku terenów rolniczych oddziaływanie to jest mniejsze, z uwagi na przekształcenia związane z prowadzeniem gospodarki rolnej. Na obecnym etapie, uwzględniając wyniki porealizacyjnych monitoringów ornitofauny i chiropterofauny, rozpatrywane tereny produkcji energii lub zabudowy

związanej z rolnictwem, można zaopiniować pozytywnie w kontekście rozwoju energetyki wiatrowej. Przedmiotowy projekt planu nie przewiduje lokalizacji turbin wiatrowych na obszarach potencjalnie wrażliwych, użytkowanych przez nietoperze, tj. lasów i zadrzewień, alei i szpalerów drzew, zbiorników i cieków wodnych.

Warto dodać, iż minimalizacja negatywnego oddziaływania na faunę może nastąpić poprzez prowadzenie prac konstrukcyjnych i konserwacyjnych poza sezonem rozrodczym ptaków. 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 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;
- nakaz stosowania rozwiązań umożliwiających przemieszczanie się dziko występujących zwierząt w przypadku grodzenia terenów, na których zlokalizowane zostaną urządzenia fotowoltaiczne;
- nakaz stosowania powłok antyrefleksyjnych na urządzeniach fotowoltaicznych.

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 ostoi. Wymagane jest przestrzeganie przepisów zawartych w: ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1478);

- 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 **PE-RZ** oraz **PEF-RZ** możliwa jest realizacja m.in.: elektrowni wiatrowych i elektrowni słonecznych 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. Urządzenia fotowoltaiczne nie emitują hałasu, ani szkodliwego pola elektromagnetycznego, gdyż pracują w sposób neutralny dla środowiska. 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 250 m, maksymalną średnicę wirnika elektrowni wiatrowej wraz z łopatami wynoszącą 180 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;
- **migotanie cienia** – 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 **PE-RZ** 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. W przedmiotowym projekcie planu, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi, w odległości poniżej 700 m od projektowanych elektrowni wiatrowych wyznaczono tereny zabudowy związanej z rolnictwem z zakazem lokalizacji budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej, o których mowa w przepisach odrębnych dotyczących inwestycji w zakresie elektrowni wiatrowych oraz innych budynków z przeznaczeniem na stały pobyt ludzi. 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 **PE-RZ**, 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 **PE-RZ** 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 pokreślić, iż wykorzystywanie odnawialnych źródeł 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 z transportem drogowym oraz kolejowym (tereny: **KDS, KDL, KDD, KK, KKK**).

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

Według projektu plan 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, zachowania istniejących oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień. 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 plany 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 odprowadzanie ścieków ustala się:

- odprowadzanie ścieków bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej;
- dopuszcza się odprowadzanie ścieków bytowych do indywidualnych, szczelnych, bezodpływowych zbiorników do czasu rozbudowy kanalizacji sanitarnej.

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 Wójta Gminy Damnica.

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na zasoby wodne – zasoby wód podziemnych i powierzchniowych, w przedmiotowym projekcie wprowadzono 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.;
- stosowanie rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych gwarantujących zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem warstwy wodonośnej;
- zabezpieczenie odpływu wód opadowych w sposób chroniący teren przez 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 z późn. zm.).

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.

10.4. Oddziaływanie na powietrze

Wpływ na jakość powietrza ma ilość emitowanych zanieczyszczeń do atmosfery. W granicach obszaru objętego prognozą dominuje rolnicze użytkowanie terenu, a istniejąca zabudowa ma charakter rozproszony – występują pojedyncze tereny MNW oraz RZM. Głównym celem przedmiotowego MPZP jest umożliwienie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii – elektrownie wiatrowe i elektrownie słoneczne.

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 oraz kolejowych.

Przedmiotowy projekt planu ustala na całym obszarze zakaz użytkowania i zagospodarowania, które wpływa na ponadnormatywne pogorszenie stanu czystości powietrza na obszarze objętym planem lub na terenach przyległych.

Ustalenia 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) 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. Nr 16, poz. 87).

Realizacja ustaleń zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie powinna wpłynąć znacząco na pogorszenie istniejącego stanu jakości powietrza. W celu utrzymania odpowiednich parametrów jakości powietrza niezbędny będzie monitoring środowiska, leżący w obowiązkach jednostki administracyjnej i instytucji działających w tym zakresie.

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. Nr 16, poz. 87).

W celu kontrolowania parametrów jakości powietrza niezbędne będzie prowadzenie 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

Przedmiotowy projekt planu wprowadza teren produkcji energii lub zabudowy związanej z rolnictwem oraz teren elektrowni słonecznej lub zabudowy związanej z rolnictwem, w ramach których możliwa będzie m. in. realizacja elektrowni wiatrowych i elektrowni słonecznych wraz z zapleczem technicznym.

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.

Odbiór krajobrazu 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 6 elektrowni wiatrowych wraz z zapleczem technicznym, przy czym do tej liczby nie wliczają się elektrownie istniejące w granicach planu w dniu jego wejścia w życie. Umożliwia też realizację elektrowni słonecznych, co może wpłynąć na fragmentację krajobrazu. Zgodnie z ustaleniami MPZP, lokalizowanie elektrowni wiatrowych dopuszcza się wyłącznie w granicach terenów **PE-RZ**, po spełnieniu następujących zasad:

- zasięg pracy łopaty wirnika elektrowni wiatrowej dopuszcza się wyłącznie nad terenem oznaczonym symbolem **PE-RZ** oraz **1L**;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zarówno na obszarach objętych planem, jak i poza jego granicami;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie ograniczy operacyjnego wykorzystania przez lotnictwo wojskowe, istniejącej nad obszarem planu, przestrzeni powietrznej MRT i nie stworzy niebezpieczeństwa dla załóg wykonujących zadania w locie koszącym i na małej wysokości;
- 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 6 sztuk, przy czym do tej liczby nie wliczają się elektrownie istniejące w granicach planu w dniu jego wejścia w życie.

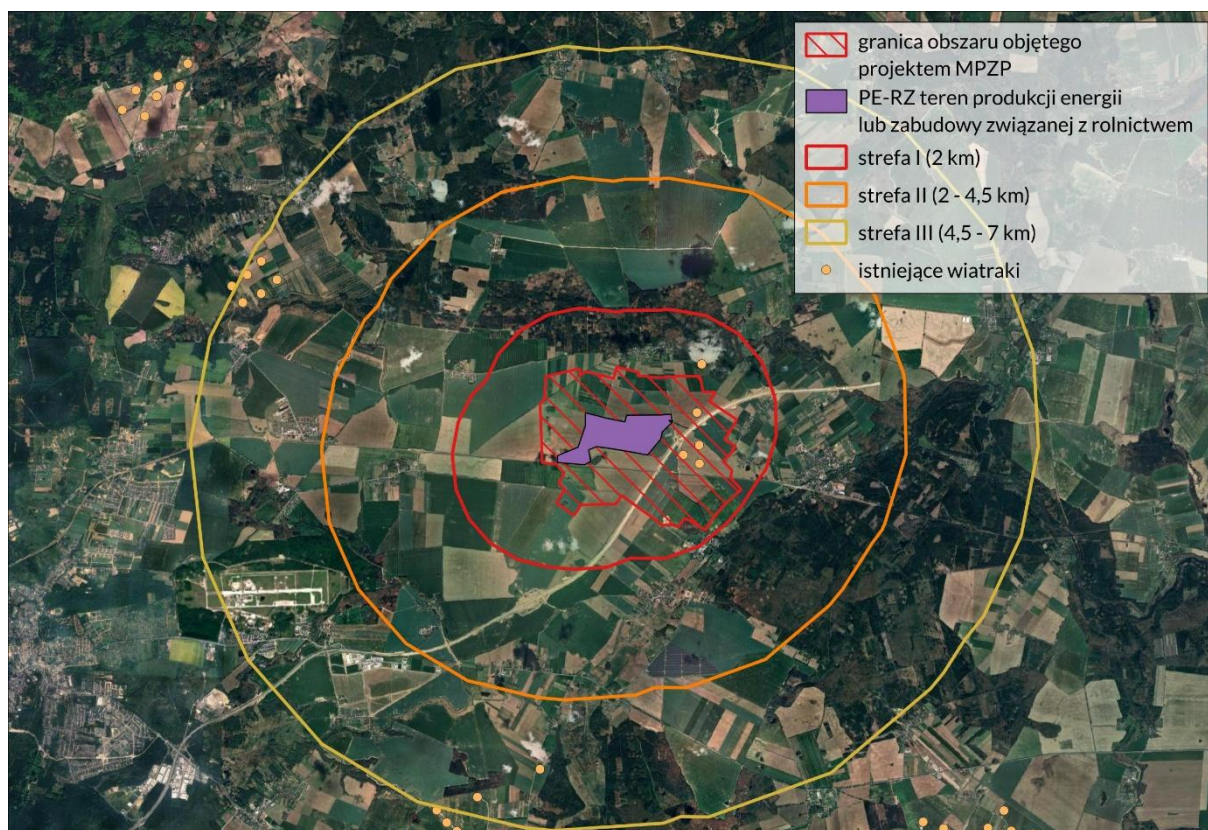
Oddziaływanie na krajobraz można podzielić na dwa etapy:

- 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 300 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.

W strefie I, a więc w obszarze w którym elektrownie wiatrowe stanowią dominantę krajobrazową położone są następujące miejscowości – Bięcino, Budy, Dębiczka, częściowo Mrówczyń oraz Karzniczka (ryc. 16). W związku z istnieniem 4 elektrowni wiatrowych w obszarze projektowanego MPZP, mieszkańcy ww. miejscowości są już obcy z funkcjonowaniem i życiem w pobliżu elektrowni wiatrowej. Pojawienie się kolejnych – maksymalnie 6 turbin – może w niewielkim stopniu wpłynąć na ich odbiór krajobrazu.



Ryc. 16. Zasięg stref widoczności projektowanych elektrowni wiatrowych wraz z lokalizacją istniejących turbin wiatrowych
Źródło: opracowanie własne.

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 MPZP);
- zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu, zawierające się w ustaleniach szczegółowych (rozdział 11 MPZP).

10.6. Oddziaływanie na klimat

Głównym celem przedmiotowego MPZP jest umożliwienie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii – elektrowni wiatrowych i słonecznych. Cechą charakterystyczną OZE jest bezemisyjność, w związku z powyższym nie zakłada się negatywnego oddziaływania na powietrze na etapie eksploatacji inwestycji. 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 oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (Frodyma 2017). Realizacja elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych w kontekście oddziaływania na klimat jest działaniem pozytywnym, zmniejszającym zapotrzebowanie na energię elektryczną, powstającą w elektrowniach opartych o wykorzystywanie paliw kopalnych.

Obszar objęty projektem planu stanowi głównie tereny użytkowane rolniczo. Z uwagi na swoje położenie geograficzne i otwarty, płaski krajobraz, w którym brak jest elementów mogących wpływać negatywnie na wymianę mas powietrza, obszar projektu nie jest narażony na koncentrację zanieczyszczeń w powietrzu. W początkowej fazie realizacji inwestycji, na etapie budowy elektrowni, możliwe jest występowanie zanieczyszczenia powietrza związanego z transportem materiałów, czy pracą maszyn budowlanych. Oddziaływanie to będzie jednak miało charakter pośredni, krótkotrwały, i charakteryzujący się małym natężeniem.

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.

Mając na uwadze powyższe, w szczególności cel projektu, jakim jest umożliwienie realizacji inwestycji OZE, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu na jakość powietrza i klimat.

10.7. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Według danych dostępnych w Systemie Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski – MIDAS, w granicach przedmiotowego obszaru nie występują obszary i tereny górnicze oraz złoża surowcowe. W związku z powyższym, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zasoby naturalne.

10.8. Oddziaływanie na zabytki

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: AZP 8-31/25, AZP 8-31/28, AZP 8-31/30, AZP 8-31/34, AZP 8-31/36, AZP 8-31/37, AZP 8-31/65, AZP 8-31/124, ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków, objęte

strefami ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Wszelkie roboty ziemne lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności w obrębie strefy, mogące doprowadzić do jej przekształcenia lub zniszczenia, wymagają przeprowadzenia niezbędnych badań archeologicznych, których zakres i rodzaj ustala wojewódzki konserwator zabytków w trybie przepisów odrębnych z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami;

- strefa ochrony zabytkowego krajobrazu i ekspozycji obiektów wpisanych do rejestru zabytków i wojewódzkiej ewidencji zabytków – miejscowość Karzniczka, Zagórzycza, Paprzyce, Wielogłowy oraz Grąsino, w granicach której ustala się:
 - nakaz ochrony ekspozycji poprzez zakaz lokalizacji urządzeń fotowoltaicznych, elektrowni wiatrowych, masztów z nadajnikami, wież i instalacji radiokomunikacyjnych;
 - nakaz stosowania przepisów odrębnych dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami podczas realizacji wszelkich działań inwestycyjnych.

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.

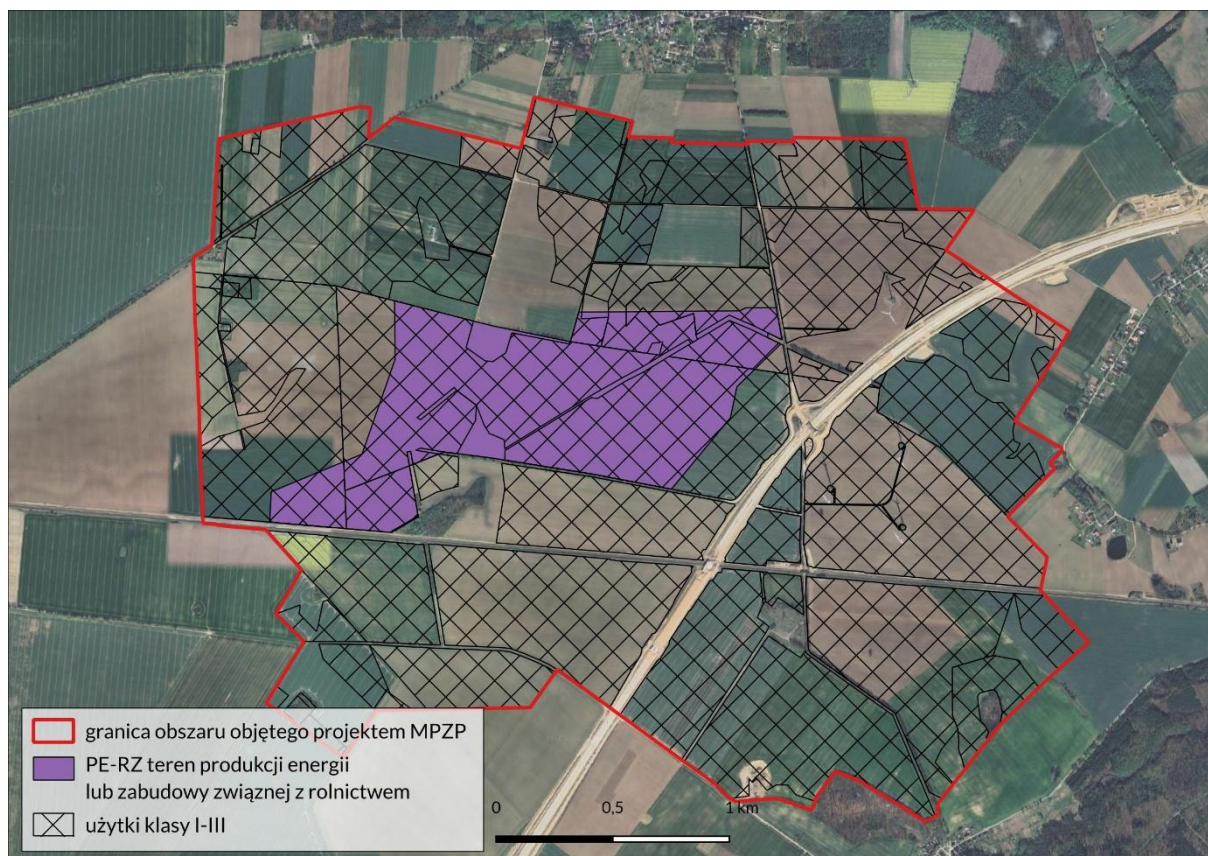
Głównym celem przedmiotowego projektu planu jest umożliwienie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii – elektrownie wiatrowe i elektrownie słoneczne, co niesie za sobą korzyści dla gminy i właścicieli nieruchomości, na których zostaną one zrealizowane. Szacuje się, że w przypadku jednej turbiny 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 Borek Wielkopolski.

Dla terenów oznaczonych w projekcie symbolami **MNW, PE-RZ, PEF-RZ** 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]* w wysokości 30%. Na terenach – **IE** – ustalono stawkę procentową w wysokości 20%, na terenach – **RZ, RZM** – 15%, na terenach – **PEW** – 5%. Dla pozostałych obszarów 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

W granicach obszaru objętego projektem nie występują pomniki przyrody i obszarowe formy ochrony przyrody, wymienione w art. 6 ust. 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz., 1478 z późn. zm.).

Zgodnie z mapą zasadniczą, w granicach przedmiotowego obszaru występują grunty objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U z 2024 r. poz. 82). Zgodnie z ustaleniami projektu planu, na części gruntów rolnych (klas I-III), zgodnie z projektowanym MPZP planuje się wprowadzenie m. in. funkcji terenów produkcji energii lub zabudowy związanej z rolnictwem (projektowane tereny oznaczone symbolem **PE-RZ**) (ryc. 17). Konieczne będzie zatem uzyskanie zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze.



Ryc. 17. Grunty o I, II oraz III klasie bonitacyjnej

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUGiK.

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:

- tereny podlegające ochronie akustycznej, dla których ustala się następujący sposób klasyfikacji terenów pod względem dopuszczalnych poziomów hałasu, o których mowa w przepisach wykonawczych regulujących dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku:
 - teren oznaczony symbolem **MNW** zalicza się do terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
 - teren oznaczony symbolem **RZM** zalicza się do terenów zabudowy zagrodowej;

- 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;
- nakaz stosowania rozwiązań umożliwiających przemieszczanie się dziko występujących zwierząt w przypadku grodzenia terenów, na których zlokalizowane zostaną urządzenia fotowoltaiczne;
- nakaz stosowania powłok antyrefleksyjnych na urządzeniach fotowoltaicznych;
- 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 lokalizacji biogazowni rolniczych;
- 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.

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

Wprowadzone w projekcie planu zapisy mają na celu równoważenie negatywnego oddziaływania procesów inwestycyjnych. W celu uzupełnienia zapisów w projekcie planów, sugeruje się wprowadzenie dodatkowych rozwiązań ograniczających oddziaływanie na środowisko, takich jak:

- planowane koszenie terenu pod elektrownią fotowoltaiczną należy zaplanować poza okresem lęgowym, który dla większości gatunków ptaków krajobrazu rolniczego przypada przeciętnie od 1 marca do 31 sierpnia;
- planowane koszenie terenu pod elektrownią fotowoltaiczną należy dostosować do okresów migracji płazów, które dla większości gatunków płazów w Polsce przypada przeciętnie od 15 lutego do 31 maja (migracja wiosenna) oraz od 15 sierpnia do 31 października (migracja jesienna).

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

- zasięg pracy łopaty wirnika elektrowni wiatrowej dopuszcza się wyłącznie nad terenem oznaczonym symbolem **PE-RZ** oraz **1L**;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zarówno na obszarach objętych planem, jak i poza jego granicami ;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie ograniczy operacyjnego wykorzystania przez lotnictwo wojskowe, istniejącej nad obszarem planu, przestrzeni powietrznej MRT i nie stworzy niebezpieczeństwa dla załóg wykonujących zadania w locie koszącym i na małej wysokości;
- 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 6 sztuk, przy czym do tej liczby nie wliczają się elektrownie istniejące w granicach planu w dniu jego wejścia w życie.

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 Bęcino, Damnica, Karzniczka, Zagórzycza, w gminie Damnica. 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 zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej, teren produkcji energii lub zabudowy związanej z rolnictwem, teren produkcji energii słonecznej lub zabudowy związanej z rolnictwem, tereny elektrowni wiatrowej, tereny drogi ekspresowej, tereny drogi lokalnej, tereny drogi dojazdowej, tereny komunikacji drogowej wewnętrznej, teren komunikacji kolejowej, teren elektroenergetyki, tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, tereny zabudowy związanej z rolnictwem, teren zabudowy zagrodowej, tereny lasu, teren zieleni naturalnej, teren zieleni urządzonej.

Zgodnie z rysunkiem *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Damnica*, obszar objęty planem zlokalizowany jest głównie na terenach użytków rolnych, oraz terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych. Projekt planu nie narusza ustaleń obowiązującego studium.

Obszar objęty projektem planu zlokalizowany jest w granicach obowiązywania następujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- uchwalonego uchwałą nr XLVIII/331/10 z dnia 21 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Damnica – w obrębach Bęcino i Karzniczka*;
- uchwalonego uchwałą nr LIV/372/10 z dnia 27 października 2010 r. w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Damnica pod trasę gazociągu DN 700 wraz z urządzeniami infrastruktury towarzyszącej*.

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 Bięcino, Damnica, Karzniczka, Zagórzycza, w gminie Damnica, został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku – pismo znak: RDOŚ-Gd-WZP.411.15.28.2024.AP.1 z dnia 10.01.2025 r. oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Słupsku – pismo znak: ZNS.9022.2.27.2024 z dnia 14.01.2025 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. Obszar objęty projektem MPZP położony jest w granicach 4 obrębów ewidencyjnych gminy Damnica: obręb Bięcino, obręb Damnica, obręb Karzniczka oraz obręb Zagórzycza. Powierzchnia projektu planu zajmuje pow. ok. 889 ha. W granicach objętych opracowaniem dominują tereny rolne niezabudowane, na których posadowione są 4 turbiny wiatrowe. W południowo-wschodniej części obszaru trwa obecnie budowa drogi ekspresowej S6. Pozostałą część obszaru uzupełniają niewielkie kompleksy zadrzewień, przydrożne drzewa, zagłębienia terenu wypełnione wodą oraz stacja elektroenergetyczna GPO Bięcino (30/110kV). Zgodnie ze stanem istniejącym, w granicach objętych opracowaniem występuje zabudowa jednorodzinna, liczne tereny rolne niezabudowane oraz kompleksy leśne. W krajobrazie przeważają grunty rolne. Obszar projektu położony jest poza zasięgiem występowania obszarowych form ochrony przyrody. Ponadto, część obszaru objętego prognozą obejmuje obszary podlegające ochronie zgodnie z ustawą z dnia 23.07.2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1292).

W prognozie dokonano oceny oddziaływania projektu plany na różnorodność biologiczną, ludzi, świat roślinny i zwierzęcy, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne 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. Głównym celem przedmiotowego projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest umożliwienie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii, w tym elektrowni wiatrowych, wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Parametry projektowanych elektrowni wiatrowych to:

- maksymalna całkowita wysokości 250 m;
- maksymalna średnica wirnika wraz z łopatami 180 m;
- maksymalna liczba elektrowni wiatrowych 6 sztuk.

Dodatkowo przedmiotowy projekt planu przewiduje realizację elektrowni słonecznych, co może wpłynąć na fragmentację krajobrazu i uszczuplenie terenów użytkowanych rolniczo. W dotychczasowym użytkowaniu gruntów przeważają otwarte tereny rolnicze, pozbawione

elementów stanowiących dominanty krajobrazowe. Ponadto, w kontekście energetyki wiatrowej istnieje ryzyko negatywnego oddziaływania inwestycji na faunę, w tym awifaunę (ptaki) i chiropterofaunę (nietoperze). Niemniej jednak, wyniki monitoringów porealizacyjnych dla Farmy Wiatrowej Bięcino są optymistyczne i nie zakładają znaczącego negatywnego oddziaływania ustaleń planu na środowisko. Szczegółowe oddziaływanie dopuszczonych planem inwestycji na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego będzie wymagało przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko na późniejszym etapie planowania (uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach). O możliwości realizacji inwestycji z zakresu planowanej energetyki ze źródeł odnawialnych zadecydują wyniki postępowania związanego z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, które określą możliwości i warunki realizacji poszczególnych instalacji. Przedmiotowy projekt planu uwzględnia obowiązujące przepisy prawa z zakresu ochrony środowiska, m. in.:

- ustawa o ochronie przyrody,
- ustawa prawo ochrony środowiska,
- ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- ustawa prawo wodne,

oraz wydanych na ich podstawie aktów wykonawczych – ze szczególnym uwzględnieniem rozporządzeń w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, ochrony gatunkowej roślin, ochrony gatunkowej grzybów.

Szczegółowe oddziaływanie zostało opisane w rozdziale 10 niniejszej prognozy.

Spis fotografii

Fot. 1 Stacja elektroenergetyczna GPO Bięcino	20
Fot. 2 Wody powierzchniowe w granicach projektowanego MPZP.....	24
Fot. 3 Zastoiska wody na polu uprawnym.....	24
Fot. 4 Wielkoobszarowe pola uprawne.....	34
Fot. 5 Przydrożne zadrzewienia (liniowe) tworzące aleje na terenie 3KDL.....	34

Spis rycin

Ryc. 1 Granica obszaru objętego projektem MPZP na tle SUIKZP gminy Damnica	11
Ryc. 2 Położenie obszaru objętego projektem MPZP na tle gminy Damnica.....	20
Ryc. 3 Położenie obszaru opracowania na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej (czerwoną gwiazdką oznaczono przybliżone położenie)	21
Ryc. 4 Budowa geologiczna obszaru objętego projektem MPZP	22
Ryc. 5 Granice jednolitych części wód powierzchniowych na tle obszaru objętego MPZP	26
Ryc. 6 Podział Polski na strefy pod względem pozyskiwania wiatru na cele energetyczne (lokalizację projektu planu oznaczono gwiazdką)	31
Ryc. 7 Podział Polski na strefy pod względem nasłonecznienia (gwiazdką oznaczono analizowany obszar).....	32
Ryc. 8 Potencjalna roślinność naturalna występująca na obszarze MPZP	33
Ryc. 9 Lokalizacja transektów oraz punktów obserwacyjnych w ramach ornitologicznego monitoringu Farmy Wiatrowej Bięcino	37
Ryc. 10 Zlokalizowane stanowiska awifauny z cenzusu kluczowych gatunków lęgowych.....	46
Ryc. 11 Zlokalizowane stanowiska awifauny z cenzusu kluczowych gatunków lęgowych.....	55
Ryc. 12 Lokalizacja transektów oraz punktów nasłuchowych w ramach monitoringu chiropterologicznego farmy wiatrowej Bięcino	57
Ryc. 13 Granica obszaru objętego MPZP na tle obszarowych form ochrony przyrody	63
Ryc. 14 Położenie obszaru analizy na tle systemu ECONET (gwiazdką oznaczono orientacyjną lokalizację obszaru analizy).....	65
Ryc. 15 Obszar objęty analizą na tle korytarzy ekologicznych	66
Ryc. 16 Zasięg stref widoczności projektowanych elektrowni wiatrowych wraz z lokalizacją istniejących turbin wiatrowych	85
Ryc. 17. Grunty o I, II oraz III klasie bonitacyjnej.....	88

Spis tabel

Tab. 1 Liczebności ptaków odnotowane w kolejnych okresach fenologicznych z transektu oraz punktów obserwacyjnych.....	37
Tab. 2 Stwierdzone gatunki ptaków wraz z ich statusem ochronnym	38
Tab. 3 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie migracji jesiennej	40
Tab. 4 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie zimowania	41
Tab. 5 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie migracji wiosennej	42
Tab. 6 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie lęgowym.....	43
Tab. 7 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie dyspersji pługowej	44

Tab. 8 Skład gatunkowy i liczebność ptaków podczas badań w protokole MPPL.....	45
Tab. 9 Śmiertelność ptaków w ciągu rocznych badań na Farmie Wiatrowej Bięcino	47
Tab. 10 Liczebności ptaków odnotowane w kolejnych okresach fenologicznych z transektu oraz punktów obserwacyjnych.....	47
Tab. 11 Stwierdzone gatunki ptaków wraz z ich statusem ochronnym	47
Tab. 12 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie migracji jesiennej	49
Tab. 13 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie zimowania	50
Tab. 14 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie migracji wiosennej	51
Tab. 15 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie lęgowym.....	52
Tab. 16 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków z liczeń transektowych i punktów obserwacyjnych w okresie dyspersji polęgowej	53
Tab. 17 Skład gatunkowy i liczebność ptaków podczas badań w protokole MPPL.....	54
Tab. 18 Przedziały średnich wartości indeksu aktywności określające poziomy aktywności nietoperzy	57
Tab. 19 Śmiertelność nietoperzy	60
Tab. 20 Śmiertelność nietoperzy	62
Tab. 21 Ocena jakości powietrza w strefie pomorskiej ze względu na ochronę zdrowia ludzi.....	68
Tab. 22 Ocena jakości powietrza w strefie pomorskiej ze względu na ochronę roślin	68

Spis załączników

Zał. 1 Oświadczenie autora prognozy.....	95
--	----

„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

