



UrbanConsulting Filip Sokołowski

ul. Wichrowa 22, 81-577 Gdynia

NIP: 575-176-28-94

e-mail: filip@urbanconsulting.pl

tel. (+48)608-292-492

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
dla fragmentów obrębów Ciechocin, Ogorzeliny, Ostrowite, Silno oraz Sławęcín, w
gminie Chojnice.**

ETAP: OPINIOWANIE I UZGADNIANIE

Autor: mgr Agnieszka Słatyińska

*Agnieszka
Słatymińska*

Gdynia, 18.12.2025 r., aktualizacja 22.01.2026 r., aktualizacja 15.07.2026 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	10
2.1.	Ustalenia projektu planu	10
2.2.	Główne cele projektu planu	14
2.3.	Powiązania projektu planu z innymi dokumentami	15
3.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	22
4.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	23
5.	Istniejący stan środowiska	23
5.1.	Położenie fizyczno-geograficzne	23
5.2.	Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne	26
5.3.	Wody powierzchniowe i podziemne	30
5.4.	Krajobraz	41
5.5.	Warunki klimatyczne	43
5.6.	Roślinność i świat zwierzęcy	45
5.7.	Obiekty i obszary chronione	64
5.8.	Korytarze ekologiczne	73
5.9.	Jakość powietrza atmosferycznego	74
5.10.	Klimat akustyczny i pole elektromagnetyczne	75
6.	Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego	77
7.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	78
8.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	79
9.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu	80
10.	Przewidywane znaczące oddziaływania	83
10.1.	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	83
10.2.	Oddziaływanie na ludzi	86
10.3.	Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy	91

10.4.	Oddziaływanie na wodę	98
10.5.	Oddziaływanie na powietrze	101
10.6.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	102
10.7.	Oddziaływanie na krajobraz	103
10.8.	Oddziaływanie na klimat	113
10.9.	Oddziaływanie na zasoby naturalne	115
10.10.	Oddziaływanie na zabytki.....	115
10.11.	Oddziaływanie na dobra materialne	117
10.12.	Oddziaływanie na obszary chronione oraz na obszar Natura 2000	118
10.13.	Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	122
11.	Oddziaływanie skumulowane.....	123
12.	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	126
13.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych.....	130
14.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	131
	Spis rysunków	139
	Spis tabel	140
	Spis załączników	140

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawy formalno-prawne

Podstawą do wykonania prognozy oddziaływania na środowisko projektu miejscowego 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 2026 r. poz. 670) oraz art. 17 pkt. 4 *ustawy z dnia 23 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 538).

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.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Ciechocin, Ogorzeliny, Ostrowite, Silno, w gminie Chojnice prowadzona jest w związku z *Uchwałą VII/120/2025 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 28 stycznia 2025 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Ciechocin, Ogorzeliny, Ostrowite, Silno oraz Sławęcín, w gminie Chojnice.*

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Ciechocin, Ogorzeliny, Ostrowite, Silno, w gminie Chojnice został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (pismo znak: RDOŚ-Gd-WZP.411.17.9.2025.PK.1 z dnia 4 września 2025 r.), uzgodnienie wydał również Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Słupsku (pismo znak: SNZ.9022.676.2025 z dnia 8 sierpnia 2025 r.).

1.2. Cel sporządzenia prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko powstała zgodnie z zapisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 670), a także ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 538). Przedmiotem analizy jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Ciechocin, Ogorzeliny, Ostrowite, Silno, w gminie Chojnice. Celem sporządzenia prognozy jest głównie ocena wpływu planowanego zagospodarowania na poszczególne komponenty środowiska.

1.3. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

W celu sporządzenia prognozy posłużono się dostępną literaturą. Prognozę wykonano na podstawie dostępnych opracowań, dokumentów, publikacji i raportów dotyczących obszaru gminy, powiatu i województwa. Wykorzystano informacje z prowadzonych monitoringu środowiskowych: *Przedrealizacyjnej inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie herpetofauny i teriofauny projektowanej farmy wiatrowej Chojnice etap I badań – podstawowe dane* (Samolik T., 2025), *Przedrealizacyjnym monitoringu ornitologicznym uprojektowanej farmy Chojnice raport etapowy – I* (marzec-maj 2025 r.) (Samolik T., 2025), *Przedrealizacyjnym monitoringu ornitologicznym projektowanej farmy Chojnice raport etapowy – II* (czerwiec-sierpień 2025 r.) (Samolik T., 2025), *Raporcie częściowym z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 15 marca 2025 r. – 31 maja 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. Farma Wiatrowa Chojnice* (Auritus Ewa Marszałek, 2025), *Raporcie częściowym z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 1 czerwca 2025 r. – 31 sierpnia 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. Farma Wiatrowa Chojnice* (Auritus

Ewa Marszałek, 2025). Użyto także informacji zawartych w Prognozie oddziaływania na środowisko sporządzonej na potrzeby projektu planu ogólnego gminy Chojnice (Jaśkiewicz 2025).

Wykaz materiałów oraz podstaw prawnych, na podstawie których dokonano charakterystyki obszaru przedmiotowego:

- Audyt krajobrazowy województwa pomorskiego,
- Audyt krajobrazowy województwa kujawsko-pomorskiego,
- Boyles, J. G., Cryan, P. M., McCracken, G. F. and Kunz, T. H. (2011) Economic importance of bats in agriculture. *Science*, 332(6025) pp. 41–42,
- Biesiadka, E., and J. J. Nowakowski. "Ocena oddziaływania na środowisko i monitoring przyrodniczy." *Podręcznik metodyczny. Wyd. Mantis, Olsztyn* (2013).
- Dubicka-Czechowska A., Czechowski P., Ciebiera O., Chruścicka A i Bocheński M. 2024. Zielony potencjał. Fotowoltaika przykładem energetyki odnawialnej wspierającej różnorodność biologiczną. Zielona Góra-Poznań,
- Energy, NC Clean. "Health and Safety Impacts of Solar Photovoltaics." NC Clean Energy Technology Center at NC State University (2017).).
- Greif S., Zsebok S., Schmieder D., & Siemers BM. 2017. Acoustic mirrors as sensory traps for bats. *Science* 357: 1045-1047,
- Jasiński A.W., Kacejko P., Matuszczak K., Szulczyk J., Zagubień A., 2022, *Elektrownie wiatrowe w środowisku człowieka*, PAN, Komitet Inżynierii Środowiska, Monografie nr 178.
- Jaśkiewicz M., Kornet Z., Łojewski B. i inni 2022. Ocena oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz. Zalecenia metodyczne. GDOŚ
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011,
- Kędziora A., Kujawa K., Gołdyn H., Karg J. 2012. Impact of Land-Use and Climate on Biodiversity in an Agricultural Landscape, Biodiversity Enrichment in a Diverse World, Gbolagade Akeem Lameed, IntechOpen, DOI: 10.5772/48653. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/38671>.
- Koncepcja sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego, 2014, Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego, Gdańsk [online:] <https://mapy.pbpr.pomorskie.pl/>.
- Kondracki J., 2002, *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
- Król A. 2017. Zgrupowania pająków *Araneae* w uprawach zbóż ozimych w ekologicznym i konwencjonalnym systemie gospodarowania. Rozprawa doktorska,

- May R., Reitan O., Bevanger K., Lorentsen S., Nygård T. 2015. Mitigating wind-turbine induced avian mortality: Sensory, aerodynamic and cognitive constraints and options. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 42. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.10.002>,
- Mikołajków, J., & Sadurski, A. (2017). Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce [PHS Communicant: Major Groundwater Reservoirs in Poland]. PIG-PIB, Warszawa.
- Ministerstwo Środowiska, "Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 ". (2013),
- Studencki M. 2009. Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1: 50 000 arkusz Kamień Krajeński (202). PIG-PIB, Warszawa,
- Program Ochrony środowiska dla Gminy Chojnice na lata 2026-20279z perspektywą do roku 2033,
- Stan środowiska w województwie pomorskim. Raport 2020, 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Gdańsk, [online:] https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan_srodowiska_2020_pomorskie.pdf.
- Raport z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach. Tom 1 – opracowanie tekstowe. Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy Państwowa Służba Hydrogeologiczna, Warszawa,
- Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.), 2021, Regionalna geografia fizyczna Polski, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2024, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, 2025,
- Rozenau-Rybowicz A., Baranowska-Janota M. 2007. Korytarze ekologiczne w planowaniu przestrzennym,
- Sinha P., Hoffman B., Sakers J., Althouse L.D. 2018. Best Practices in Responsible Land Use for Improving Biodiversity at a Utility-Scale Solar Facility. *Case Studies in the Environment*, 2(1): 1–12. <https://doi.org/10.1525/cse.2018.001123>,
- SOPO – System Osłony Przeciwoświatowej, PIG-PIB
- 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,
- Stilz P. 2017. How glass fronts deceive bats. *Science* 357 (6355): 977-978,

- Szabadi K.L., Kurali A., Abdul Rahman N.A., Froidevaux J.S.P., Froidevaux J.S.P., Tinsley E.A., Jones G., Görföl T., Estók P., Zsebok S. 2023. The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications, for conservation. *Global Ecology and Conservation*, 44, Art. No.: e02481. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02481>,
- Taylor R., Conway J., Gabb O. & Gillespie J. 2019. Potential ecological impacts of ground-mounted photovoltaic solar panels,
- Tinsley E., Froidevaux J.S.P., Zsebők S., Szabadi K.L., Jones G. 2023. Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. *Journal of Applied Ecology*, 60(9): 1752–1762. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14474>,
- Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki,
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki,
- Wylegała, P., et al. "Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych. Poradnik metodyczny." *OTOP. Warszawa* (2024),
- Zieliński J., Tutka P., Kunikowski P., Szyszło A. 2021. Synteza wyników GPR 2020/21 na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich. GDDKiA, Warszawa,

Podstawy prawne:

- *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* z dnia 3 października 2008 (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 670) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy,
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach* (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.),
- *Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach* (Dz. U. z 2025 r. poz. 567),
- *Ustawa o ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy,
- *Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* z dnia 23 lipca 2003 (Dz.U.2024.1292 t.j),
- *Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* z dnia 13 kwietnia 2007 r. (Dz.U.2020.0.2187 t.j),
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 538),
- *Prawo Ochrony Środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.), oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy,
- *Prawo wodne* z dnia 20 lipca 2017 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy.

Ponadto:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.),

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu
- prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U.2020.2311),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U.2011.25.133 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2022.2380),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U.2014.1409 t.j.),
- obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 13 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U.2014.1713),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U.2019.2448),
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1902).

Dodatkowo, wykorzystano materiały dostępne na portalach internetowych:

- www.bdl.lasy.gov.pl
- www.codgik.gov.pl
- www.crfop.gdos.gov.pl/CRFOP
- www.geolog.pgi.gov.pl
- www.geoportal.gov.pl
- www.geoserwis.gdos.gov.pl
- www.climate-data.org
- <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>
- <https://apgw.gov.pl/pl/III-cykl-prace-realizowane-w-cyklu>
- <https://fibrain.pl/wp-content/uploads/2021/04/NESC-dla-Polski.pdf>
- <https://mapa.korytarze.pl/>
- <https://si2pem.gov.pl>
- <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>
- <https://bip.gminachojnice.com.pl/>

2. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

2.1. Ustalenia projektu planu

Analizowany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów obrębów Ciechocin, Ogorzeliny, Ostrowite, Silno oraz Sławęcín, w gminie Chojnice zwany dalej projektem planu składa się z następujących elementów:

- część graficzna planu w skali 1:2000 wraz z wyrysem ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, obejmująca fragment obrębu Ogorzeliny, stanowiąca załącznik nr 1;
- część graficzna planu w skali 1:2000 wraz z wyrysem ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, obejmująca fragmenty obrębów Ogorzeliny i Sławęcín, stanowiąca załącznik nr 2;
- część graficzna planu w skali 1:2000 wraz z wyrysem ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, obejmująca fragment obrębu Sławęcín, stanowiąca załącznik nr 3;
- część graficzna planu w skali 1:2000 wraz z wyrysem ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, obejmująca fragmenty obrębów Ciechocin, Ostrowite, Silno i Sławęcín, stanowiąca załącznik nr 4;
- 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 5;
- dane przestrzenne, o których mowa w art. 67a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, stanowiące załącznik nr 6.

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 2026 r. poz. 538.).

Obszar planu obejmuje łącznie **247** terenów, wyznaczonych w części graficznej planu liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, oznaczone symbolami literowymi i cyfrowymi:

na załączniku nr 1:

- teren komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczony symbolem cyfrowym **1.1** oraz symbolem literowym **KR**,
- teren komunikacji kolejowej, oznaczony symbolem cyfrowym **1.1** oraz symbolem literowym **KKK**,
- tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **1.1** do **1.6** oraz symbolem literowym **RN**,
- tereny zabudowy zagrodowej, oznaczone symbolami cyfrowymi **1.1** i **1.2** oraz symbolem literowym **RZM**,
- tereny wód powierzchniowych śródlądowych, symbolami cyfrowymi **1.1** i **1.2** oraz symbolem literowym **WS**;

na załączniku nr 2:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej, oznaczone symbolami cyfrowymi **2.1** i **2.2** oraz symbolem literowym **MNW**,
- teren drogi zbiorczej, oznaczony symbolem cyfrowym **2.1** oraz symbolem literowym **KDZ**,
- tereny drogi dojazdowej, oznaczone symbolami cyfrowymi **2.1** i **2.2** oraz symbolem literowym **KDD**,
- tereny komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **2.1** do **2.13** oraz symbolem literowym **KR**,
- tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **2.1** do **2.6** oraz symbolem literowym **RN**,
- tereny zabudowy zagrodowej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **2.1** do **2.8** oraz symbolem literowym **RZM**,
- teren produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodnich, oznaczony symbolem cyfrowym **2.1** oraz symbolem literowym **RZP**,
- tereny lasu, oznaczone symbolami cyfrowymi od **2.1** do **2.4** oraz symbolem literowym **L**,
- teren zieleni naturalnej, oznaczony symbolem cyfrowym **2.1** oraz symbolem literowym **ZN**;

na załączniku nr 3:

- teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej, oznaczony symbolem cyfrowym **3.1** oraz symbolem literowym **MNW**,
- teren elektrowni słonecznej lub rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczony symbolem cyfrowym **3.1** oraz symbolem literowym **PEF-RN**,
- teren drogi zbiorczej, oznaczony symbolem cyfrowym **3.1** oraz symbolem literowym **KDZ**,
- teren drogi lokalnej, oznaczony symbolem cyfrowym **3.1** oraz symbolem literowym **KDL**,
- tereny komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **3.1** do **3.3** oraz symbolem literowym **KR**,
- tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **3.1** do **3.3** oraz symbolem literowym **RN**,
- tereny zabudowy zagrodowej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **3.1** do **3.3** oraz symbolem literowym **RZM**,
- teren produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodnich, oznaczony symbolem cyfrowym **3.1** oraz symbolem literowym **RZP**;

na załączniku nr 4:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.6** oraz symbolem literowym **MNW**,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wolnostojącej, oznaczone symbolami cyfrowymi **4.1** i **4.7** oraz symbolem literowym **MWW**,

- teren usług lub produkcji, oznaczony symbolem cyfrowym **4.1** oraz symbolem literowym **U-P**,
- tereny produkcji energii lub rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.5** oraz symbolem literowym **PE-RN**,
- tereny elektrowni wiatrowej lub rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.5** oraz symbolem literowym **PEW-RN**,
- tereny elektrowni słonecznej lub rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.15** oraz symbolem literowym **PEF-RN**,
- teren drogi zbiorczej, oznaczony symbolem cyfrowym **4.1** oraz symbolem literowym **KDZ**,
- tereny drogi lokalnej, oznaczone symbolami cyfrowymi **4.1** i **4.2** oraz symbolem literowym **KDL**,
- tereny drogi dojazdowej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.6** oraz symbolem literowym **KDD**,
- tereny komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.26** oraz symbolem literowym **KR**,
- teren komunikacji pieszo-rowerowej, oznaczony symbolem cyfrowym **4.1** oraz symbolem literowym **KP**,
- teren komunikacji kolejowej, oznaczony symbolem cyfrowym od **4.1** do **4.3** oraz symbolem literowym **KKK**,
- tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.48** oraz symbolem literowym **RN**,
- tereny zabudowy zagrodowej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.5** oraz symbolem literowym **RZM**,
- tereny produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.5** oraz symbolem literowym **RZP**,
- tereny wód powierzchniowych śródlądowych, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.13** oraz symbolem literowym **WS**,
- tereny lasu, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.14** oraz symbolem literowym **L**,
- tereny zieleni naturalnej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.23** oraz symbolem literowym **ZN**,
- teren zieleni urządzonej, oznaczony symbolem cyfrowym **4.1** oraz symbolem literowym **ZP**,
- teren ogrodów działkowych, oznaczony symbolem cyfrowym **4.1** oraz symbolem literowym **ZD**.

Dla terenów **PE-RN**:

- w ramach terenów produkcji energii dopuszcza się lokalizacje elektrowni wiatrowych i elektrowni słonecznych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym stacjami elektroenergetycznymi i magazynami energii, a także dojazdami do działek budowlanych oraz parkingami i placami,

- w ramach terenów zakazuje się 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 terenów dopuszcza się lokalizację masztów i urządzeń do pomiaru prędkości i kierunku;

Dla terenów **PEW-RN**:

- w ramach terenów elektrowni wiatrowej dopuszcza się lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym stacjami elektroenergetycznymi i magazynami energii, a także dojazdami do działek budowlanych oraz parkingami i placami,
- w ramach terenów zakazuje się 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 terenów dopuszcza się lokalizację masztów i urządzeń do pomiaru prędkości i kierunku wiatru;

Dopuszcza się lokalizowanie elektrowni wiatrowych wyłącznie w granicach terenów oznaczonych symbolami **PE-RN** i **PEW-RN**, z uwzględnieniem następujących zasad:

- zachodzenie łopat wirnika elektrowni wiatrowej dopuszcza się wyłącznie nad terenami oznaczonymi symbolami **PE-RN**, **PEW-RN**, **4.12KR**, **4.13RN**;
- w przypadku zachodzenia łopat wirnika elektrowni wiatrowej nad teren inny niż oznaczony symbolem **PE-RN** i **PEW-RN**, wysokość położenia końcówki łopaty wirnika elektrowni wiatrowej nie może być mniejsza niż 20 m, licząc od najwyższej rzędnej terenu zlokalizowanego w zasięgu omiatania łopat wirnika elektrowni wiatrowej;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach zlokalizowanych w granicach planu i poza nim;
- odległość elektrowni wiatrowej od budynków mieszkalnych oraz budynków o funkcji mieszanej, liczona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, nie będzie mniejsza niż 700 m;
- łączna liczba elektrowni wiatrowych w granicach planu nie przekroczy 10 sztuk.

Dla terenów **PEF-RN** dopuszcza się lokalizację:

- w ramach terenów elektrowni słonecznej dopuszcza się lokalizację elektrowni słonecznych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym stacjami elektroenergetycznymi i magazynami energii, a także dojazdami oraz parkingami i placami,
- w ramach terenów dopuszcza się lokalizację masztów i urządzeń do pomiaru prędkości i kierunku wiatru;
- W granicach terenu, zgodnie z częścią graficzną planu, ustala się obowiązek realizacji pasa zieleni izolacyjnej w przypadku realizacji elektrowni słonecznej

Dla terenu **U-P** wykluczone przeznaczenia to: teren usług handlu wielkopowierzchniowego, teren usług turystyki, teren usług zdrowia i pomocy społecznej, teren usług nauki, teren usług edukacji, teren usług

sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren usług kultu religijnego, teren elektrowni wiatrowej, teren przemysłu portowego.

Dla terenu **RZM** 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,
- lokalizację usług zgodnie z przepisami odrębnymi;

Dla terenów **RZP** dopuszcza się lokalizację obiektów budowlanych, stanowiących część składową gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, w tym: budynków gospodarczo-garażowych, magazynowych, inwentarskich oraz budowli rolniczych. zakazuje się 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.

Dla terenu **L** dopuszcza się wyłącznie budowle związane z gospodarką leśną, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Dla terenu **ZD** w granicach jednej działki ogrodowej dopuszcza się lokalizację jednej altany działkowej w rozumieniu przepisów o rodzinnych ogrodach działkowych oraz jednego budynku gospodarczego o powierzchni do 35 m².

Na terenach oznaczonych symbolami 4.5RZP, 2.2RZM, 3.2RZM, 3.3RZM, 4.7MNW, 4.6MNW, obowiązuje zakaz sytuowania wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych na działkach, od stron eksponowanych oraz widocznych z ciągów komunikacyjnych.

2.2. Główne cele projektu planu

Procedura sporządzenia niniejszego planu prowadzona jest na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5 i art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1465; zm.: Dz. U. z 2024 r. poz. 1572, poz. 1907 i poz. 1940) oraz art. 20 upizp oraz w związku z uchwałą nr VII/120/2025 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 28 stycznia 2025 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Ciechocin, Ogorzeliny, Ostrowite, Silno oraz Sławęcín, w gminie Chojnice.

Celem sporządzenia planu jest umożliwienie lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii, w tym elektrowni wiatrowych, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, ustalenie przeznaczenia dla poszczególnych terenów zlokalizowanych w granicach planu oraz ustalenie dopuszczalnych poziomów ochrony akustycznej dla terenów zabudowy podlegających takiej ochronie.

Podczas produkcji energii pochodzącej z paliw pierwotnych: węgla kamiennego i brunatnego, ropy naftowej, gazu ziemnego oraz uranu do atmosfery przedostają się znaczne ilości tlenków węgla, siarki i azotu. Ponadto te zasoby są teraz znaczne, należą jednak do zasobów ograniczonych i nieodnawialnych, więc z biegiem lat, w związku ze wzrostem zapotrzebowania na energię będą ulegać wyczerpaniu. Ten stan rzeczy wymusza szukanie nowych rozwiązań w sposobach pozyskiwania energii. W przyszłości większość produkowanej energii będzie pochodzić z niekonwencjonalnych źródeł, pozyskiwać ją można dzięki zjawiskom naturalnym, takim jak wiatr (turbiny wiatrowe), słońce (kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne), woda (turbiny wodne), biomasy (spalarnie,

biogazownie), czy ciepło ziemi (pompy ciepła). Znaczenie wykorzystywania energii odnawialnej jest o tyle duże, że wykorzystuje naturalne warunki atmosferyczne lub geologiczne ziemi, a przy okazji pozwala zaoszczędzić energię wytwarzaną z ograniczonych zasobów kopalnych. Jej rozwój jest również jednym z priorytetów energetycznych Unii Europejskiej, gdzie określono strategię jej rozwoju, obligując kraje Unii do rygorystycznego jej przestrzegania. Dyrektywa (UE) 2023/1791 w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie efektywności energetycznej oraz zmieniająca rozporządzenie (UE) 2023/955 (wersja przekształcona) (Dz.U. L 231 z 20.9.2023, s. 1–111) ustala m.in.: cel dekarbonizacji zwłaszcza w sektorach o wysokim zużyciu energii. Obejmuje to inwestycje w technologie redukujące emisje CO₂ i promowanie odnawialnych źródeł energii.

2.3. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami

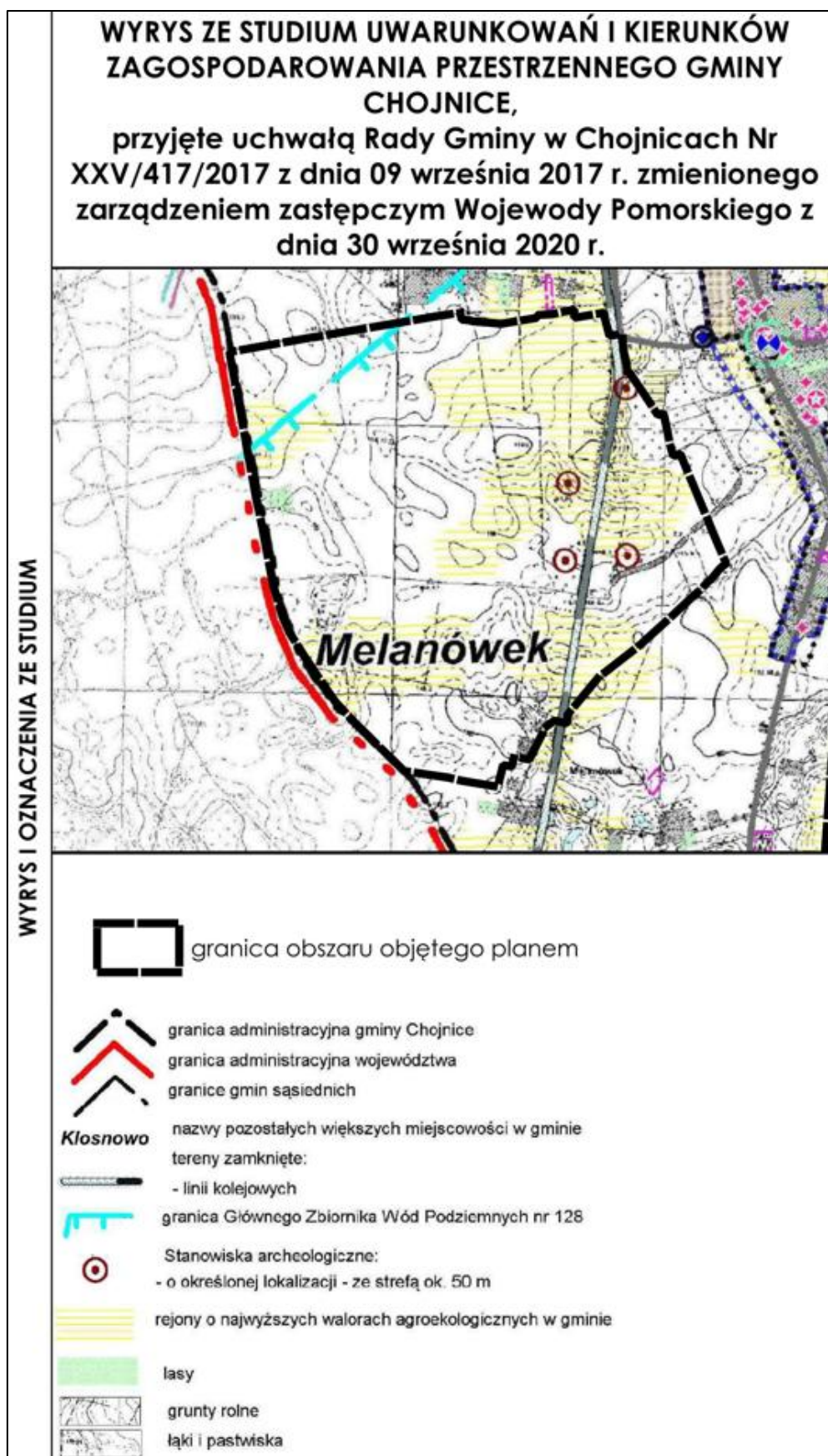
W granicach obszaru objętego projektem planu aktualnie 4 miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego tj.:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących obszar pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z obszarem oddziaływania dla fragmentu obrębu geod. Ostrowice w gminie Chojnice, przyjęty uchwałą nr XXXIII/396/2013 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 22 marca 2013 r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących obszar pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z obszarem oddziaływania dla fragmentów obrębów geod. Nowy Dwór, Lichnowy, Ogorzeliny, Sławęcín w gminie Chojnice, przyjęty uchwałą nr XXXIV/412/2013 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 26 kwietnia 2013 r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla fragmentu obrębu geodezyjnego Ciechocin gm. Chojnice, przyjęty uchwałą nr XVIII/299/2020 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 25 września 2020 r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w obrębach geodezyjnych Lichnowy, Ostrowite, Ciechocin, Nowa Cerkiew, Lotyń i Silno, gm. Chojnice, przyjęty uchwałą nr XXVI/441/2021 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 27 sierpnia 2021 r.

Zgodnie z ustaleniami tych planów dominującym przeznaczeniem na przedmiotowym obszarze są tereny gruntów rolnych.

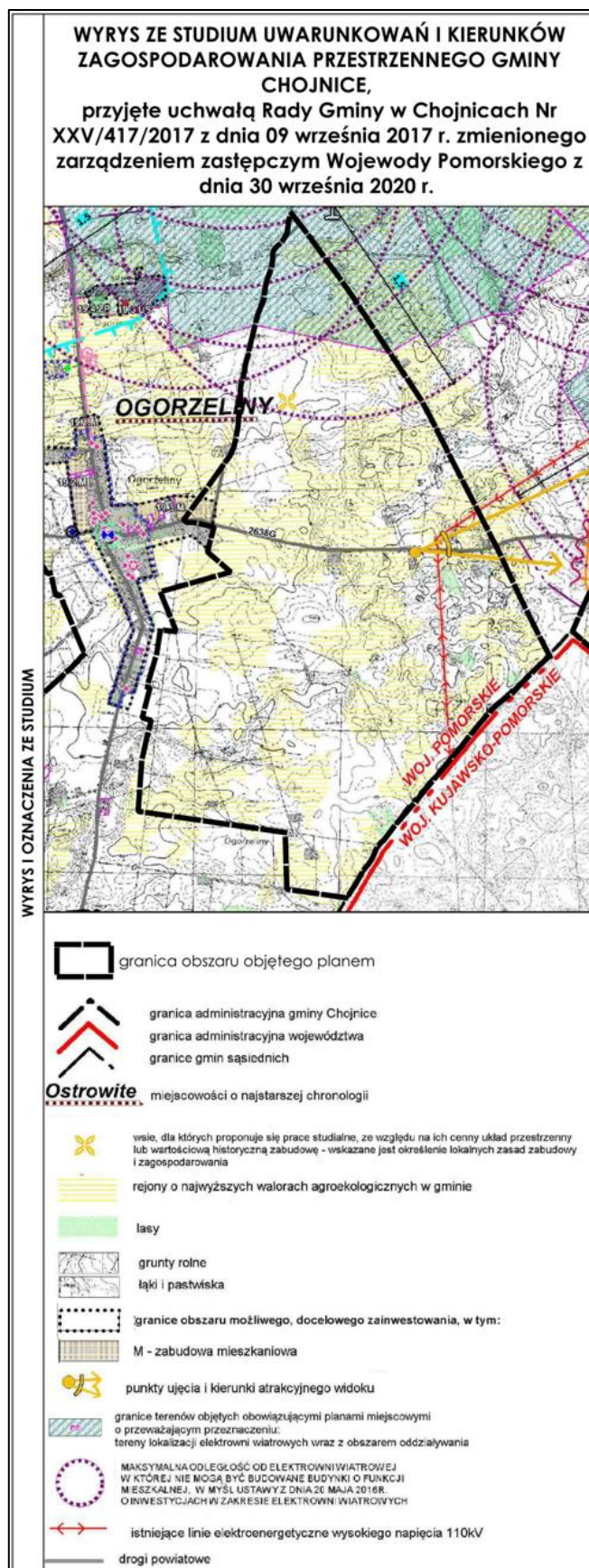
Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chojnice, obszar objęty planem zlokalizowany jest głównie na terenie obszarów gruntów rolnych oraz terenach lasów. Przewidywane w przedmiotowym projekcie planu rozwiązania nie naruszają ustaleń „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chojnice” przyjęte zarządzeniem zastępczym wojewody pomorskiego z dnia 30 września 2020 r.

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



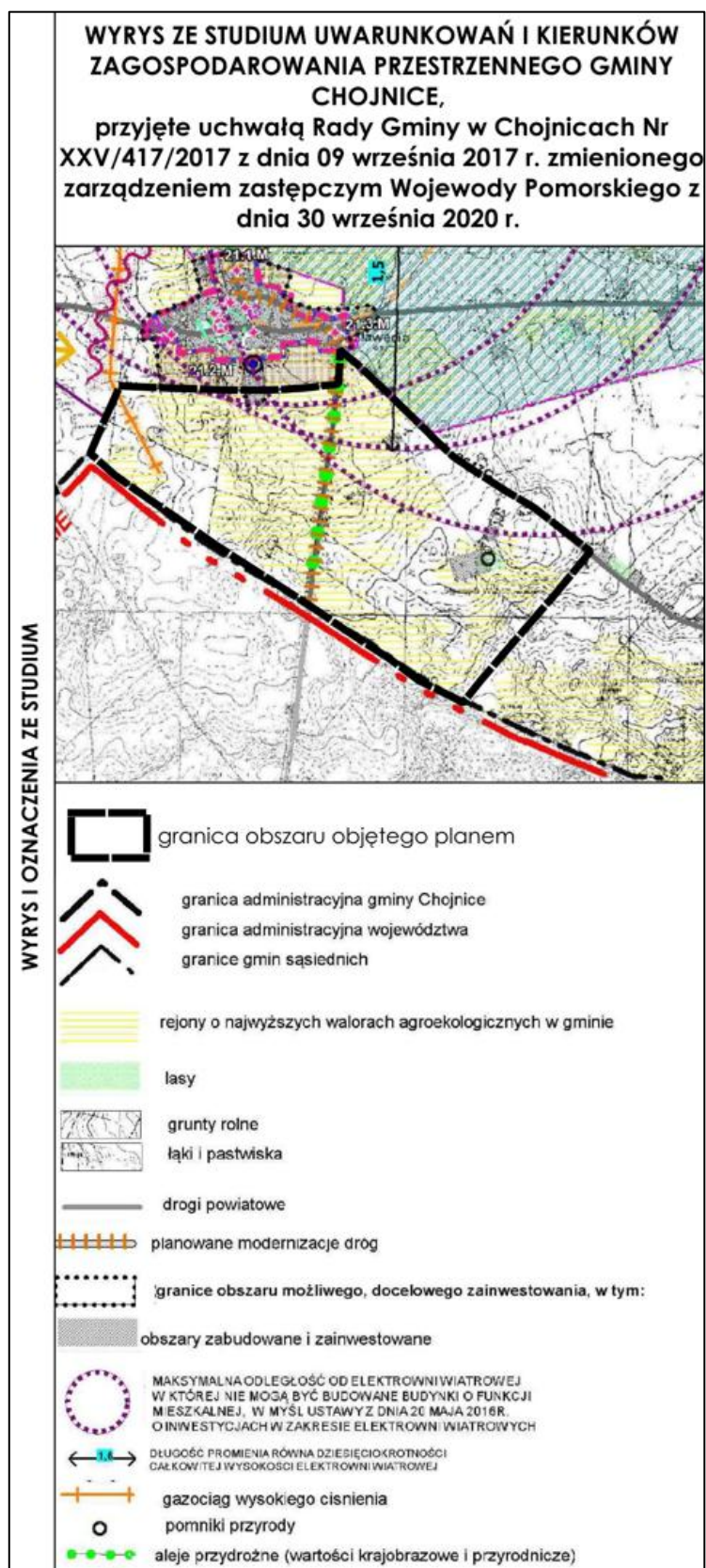
Rysunek 1. Granica obszaru MPZP na tle SUIKZP Gminy Chojnice cz. 1

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów UG Chojnice



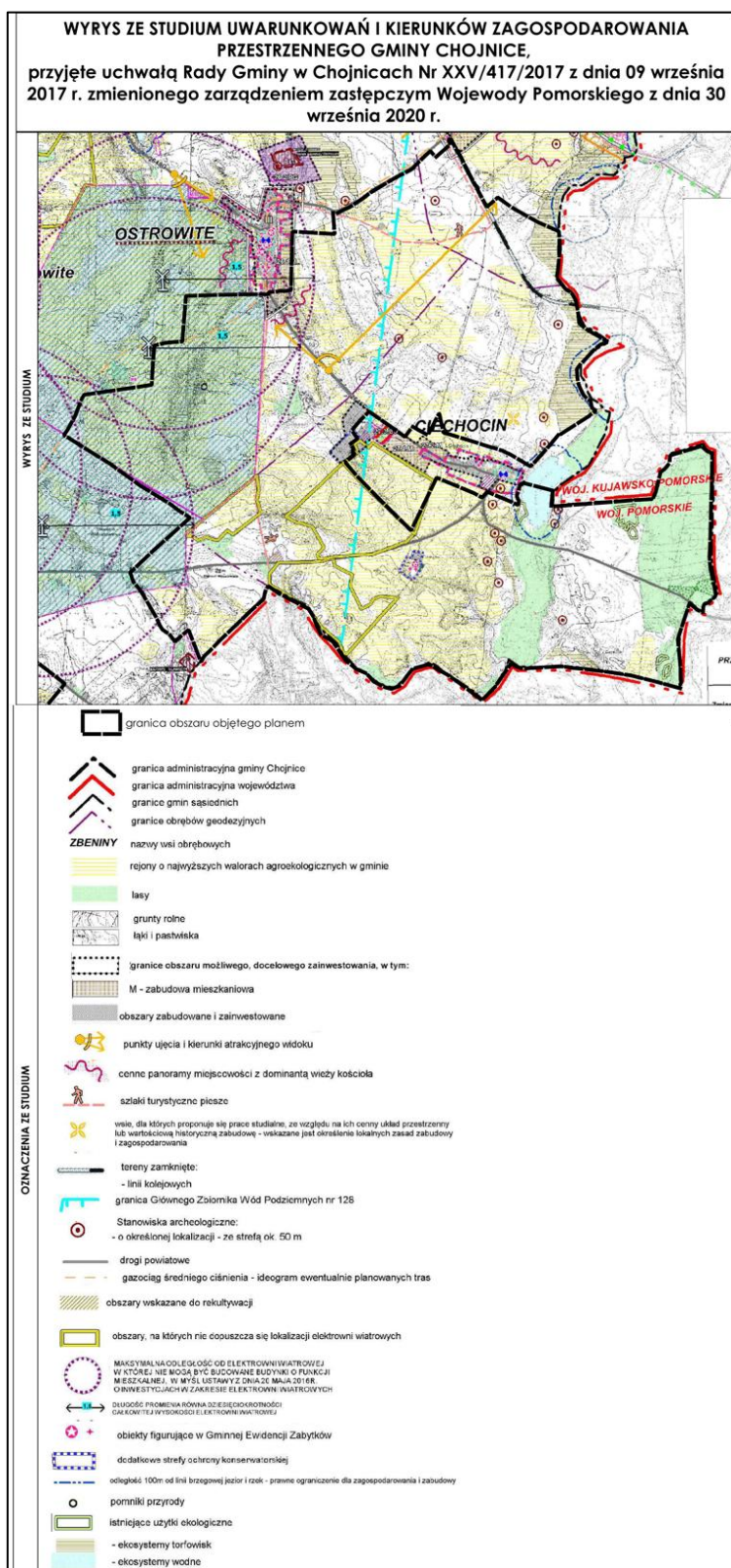
Rysunek 2. Granica obszaru MPZP na tle SUIKZP Gminy Chojnice cz. 2

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów UG Chojnice



Rysunek 3. Granica obszaru MPZP na tle SUIKZP Gminy Chojnice cz. 3

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów UG Chojnice



Rysunek 4. Granica obszaru MPZP na tle SUIKZP Gminy Chojnice cz. 4

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów UG Chojnice

Na politykę przestrzenną gminy Chojnice mają wpływ również takie dokumenty jak m. in.:

1. Opracowania na szczeblu lokalnym:
 - **Strategia Rozwoju Gminy Chojnice na lata 2021-2030** – dokument ten zawiera diagnozę sytuacji społecznej, gospodarczej, przestrzennej i środowiskowej gminy oraz cele operacyjne i kierunki działań, zorientowane na poprawę jakości życia mieszkańców, wspieranie przedsiębiorczości, rozwój infrastruktury oraz ochronę zasobów środowiska i dziedzictwa kulturowego. W strategii podkreślono także znaczenie rozwoju turystyki, lokalnych inicjatyw społecznych oraz wzmocnienia roli gminy jako atrakcyjnego miejsca do życia i inwestowania;
 - **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chojnice na lata 2026-2027 z perspektywą do roku 2033** – dokument, którego celem jest realizacja polityki ochrony środowiska. W programie dokonuje się analizy stanu środowiska przyrodniczego oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego i określa się kierunki interwencji i cele zmierzające do poprawy środowiska;
 - **Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chojnice na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030** – celem głównym dla Gminy Chojnice jest ograniczenie do 2030 roku emisji gazów cieplarnianych do poziomu $\leq 85\ 000$ ton ekwiwalentu CO₂, redukcja zapotrzebowania na energię o 14 654 MWh/rok, tj. o 11,55% (względem roku bazowego) oraz wzrost produkcji energii z OZE o 6 092,82 MWh, tj. o 4,80% (względem roku bazowego) poprzez: wsparcie mieszkańców ubogich energetycznie, optymalizacja zapotrzebowania energetycznego infrastruktury, utrzymanie systemu zintegrowanego i zrównoważonego transportu, rozwój alternatywnych dla węgla, proekologicznych źródeł energii i prowadzenie edukacji ekologicznej;
 - **Strategia rozwoju Powiatu Chojnickiego do 2030 roku** – podstawowy dokument ukierunkowujący politykę samorządu powiatowego w podanym horyzoncie czasowym. Jedną z przesłanek realizacji planu jest zapewnienie ciągłości trwałego i zrównoważonego rozwoju powiatu.
2. Opracowania na poziomie województwa:
 - **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.
 - **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;
- **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;
- **Audyt krajobrazowy województwa pomorskiego** – szczególne narzędzie zarządzania krajobrazem. Celem audytu jest identyfikacja krajobrazów występujących na terenie całego województwa wraz z określeniem cech charakterystycznych oraz oceną wartości każdego z nich. W dniu 28 lipca 2025 roku Sejmik Województwa Pomorskiego podjął uchwałę nr 190/XVII/25 w sprawie uchwalenia Audytu Krajobrazowego Województwa Pomorskiego. W ramach prac nad audytem krajobrazowym zidentyfikowano w granicach województwa pomorskiego 1793 jednostki krajobrazowe, z czego 152 krajobrazy uznano za krajobrazy priorytetowe.

3. Krajowe dokumenty:

- **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030.** Trzecia Fala Nowoczesności. Głównym celem strategii jest: poprawa jakości życia i zwiększenie spójności społecznej dzięki stabilnemu, wysokiemu wzrostowi gospodarczemu, co pozwala na modernizację kraju. Jednym z celów jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.
- **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.** Sformułowano w niej cel strategiczny polityki przestrzennej zagospodarowania kraju: „Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie”,
- **Krajowy Program Ochrony Powietrza.** Celem programu jest, by w możliwie krótkim czasie osiągnąć bezpieczne poziomy stężenia niektórych substancji w powietrzu ze spalania najbardziej szkodliwych paliw, w szczególności pyłu zawieszonego PM 2,5,
- **Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – Strategia Rozwoju w Obszarze Środowiska i Gospodarki Wodnej.** Strategia ta wspiera m.in.: wdrażanie celów i zobowiązań Polski na poziomie międzynarodowym, w tym na szczeblu unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 roku oraz celów zrównoważonego rozwoju zawartych w Agendzie 2030,
- **Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030.** Dokument prezentuje podstawowe kierunki i zasady działania, umożliwiające realizację idei trwałego i zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu zasobami wodnymi w Polsce. Za cel nadrzędny uznano zapewnienie

powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze,

- **Program wodno-środowiskowy kraju.** Realizuje wymagania wskazane w Dyrektywie 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) w kwestii opracowania programów działań. Głównym celem programu wodno-środowiskowego kraju jest przedstawienie zestawień działań dla realizacji założonych celów środowiskowych, których wypełnienie w określonym czasie pozwoli uzyskać efekty w postaci lepszego stanu wód,
- **Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku).** Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, a poprzednią taką strategią była Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktualna strategia jest kluczowym dokumentem państwa polskiego dotyczącym średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. W Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju określono 10 sektorów, które zostały uznane za strategiczne dla rozwoju kraju. Wśród tych sektorów znajdują się również te związane z ochroną środowiska, w tym sprawna gospodarka odpadami, obejmująca ich wtórne wykorzystywanie surowcowe i energetyczne, wykorzystanie ciepła ziemi i innych odnawialnych źródeł energii.

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 2026 r. poz. 670), 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 Chojnice.

Analiza skutków realizacji postanowień projektowanego planu może być również przeprowadzana na podstawie indywidualnych zamówień lub w ramach oceny aktualności studium i planów sporządzanych przez Wójta Gminy Chojnice. Opracowanie takie opiera się głównie na rejestrach wydanych decyzji o ustaleniu warunków zabudowy, uchwalonych planów oraz weryfikacji aktualności Studium. Obowiązek wykonywania analiz wynika z Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 538.). Ocenę aktualności studium i planów powinno się sporządzać co najmniej raz w czasie kadencji rady. Z tą samą częstotliwością wykonywana byłaby analiza skutków realizacji postanowień planu, jeśli nastalaby taka konieczność.

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.

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.

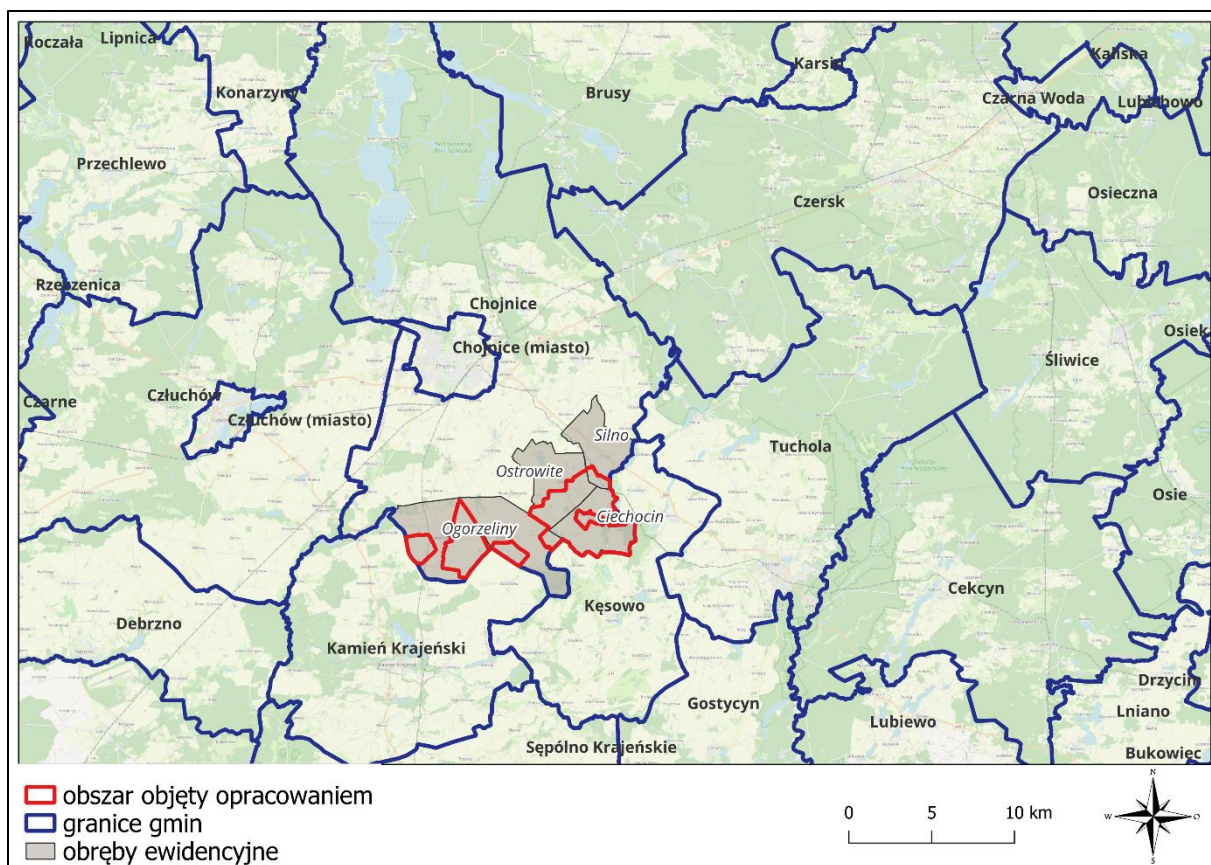
5. Istniejący stan środowiska

5.1. Położenie fizyczno-geograficzne

Obszary objęte projektem planu położone są w gminie wiejskiej Chojnice, w województwie pomorskim, w powiecie chojnickim. Gmina ta sąsiaduje z: miastem Chojnice (powiat chojnicki, województwo pomorskie), gminą miejsko-wiejską Czersk (powiat chojnicki, województwo pomorskie), gminą miejsko-wiejską Brusy (powiat chojnicki, województwo pomorskie), gminą wiejską Konarzyny (powiat chojnicki, województwo pomorskie), gminą wiejską Człuchów (powiat człuchowski, województwo pomorskie), gminą miejsko-wiejską Tuchola (powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie), gminą wiejską Kęsowo (powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie), gminą miejsko-wiejską Kamień Krajeński (powiat sępoleński, województwo kujawsko-pomorskie), gminą wiejską Lipnica (powiat bytowski, województwo pomorskie).

Analizowany teren obejmuje obszar o powierzchni około 3016 ha na terenach położonych obrębach Ciechocin, Ogorzeliny, Ostrowite, Silno oraz Sławęcín, w gminie Chojnice.

Lokalizacja projektu planu na tle obszarów gmin i miejscowości znajduje się na rysunku poniżej.



Rysunek 5. Położenie analizowanych obszarów na tle gminy Chojnice

Źródło: Opracowanie własne za GUGiK.

Położenie obszaru zgodnie z podziałem Polski na regiony fizycznogeograficzne (Solon i in., 2018):

Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa

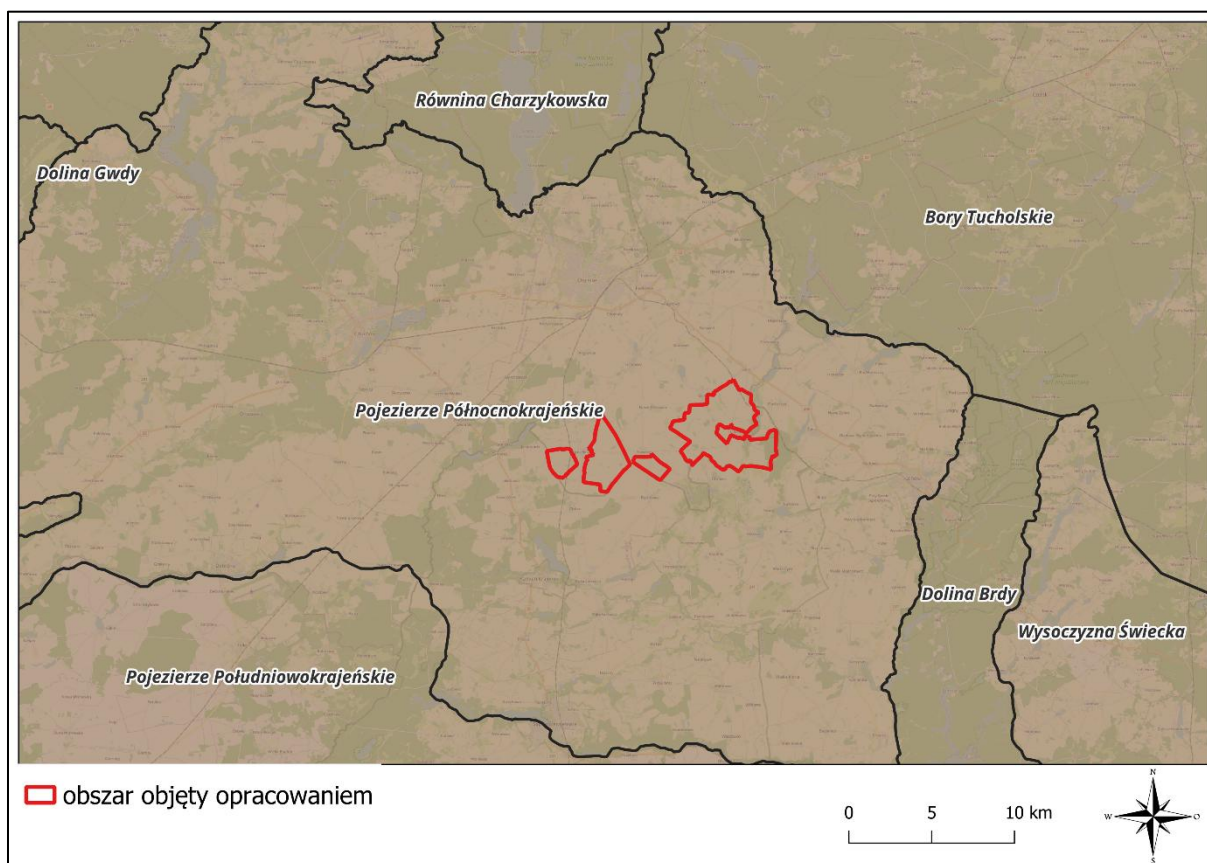
Prowincja: Niż Środkowoeuropejski

Podprowincja: Pojezierze Południowobałtyckie

Makroregion: Pojezierze Południowopomorskie

Mezoregion: Pojezierze Północnokrajeńskie

Lokalizacja obszaru MPZP na tle mezoregionów znajduje się poniżej.



Rysunek 6. Położenie analizowanych obszarów na tle mezoregionów Polski za Solon i in. 2018.

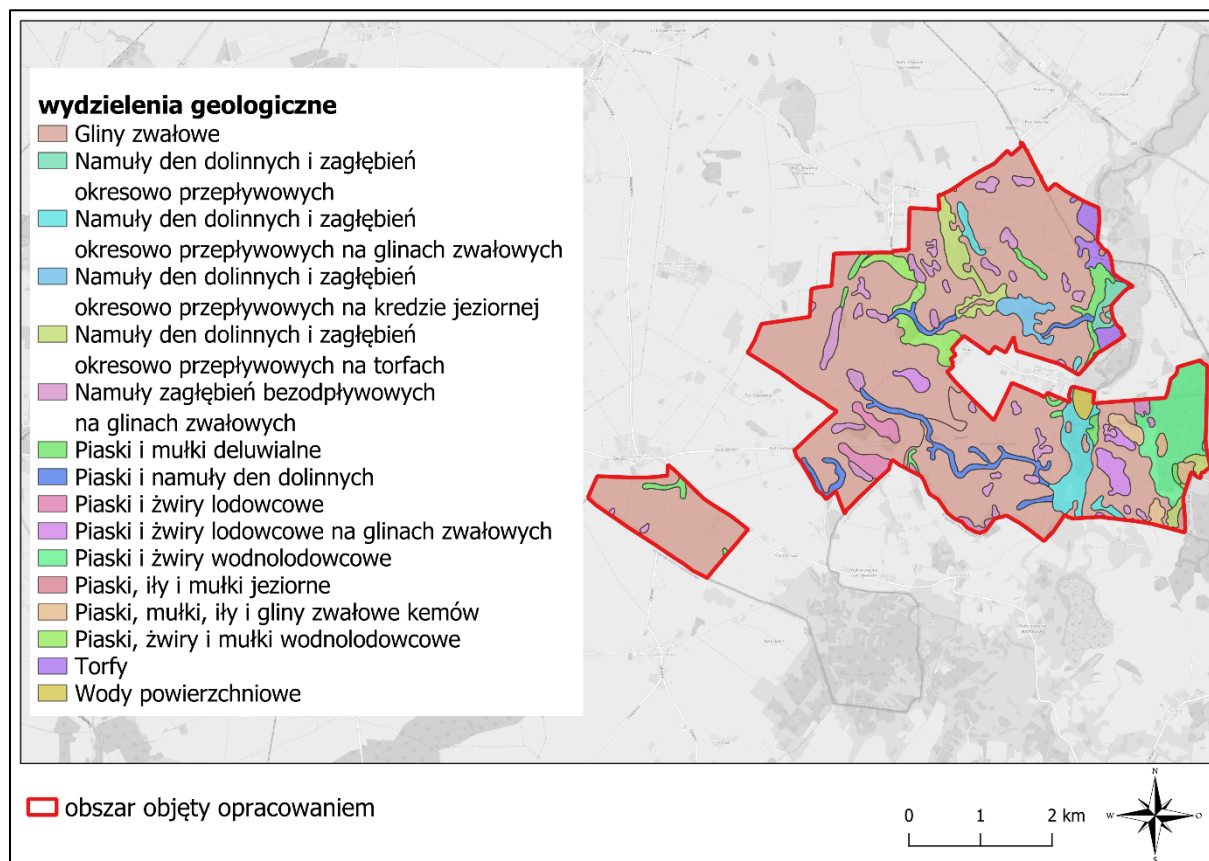
Źródło: Opracowanie własne

Pojezierze Północnokrajńskie jest mezoregionem o wyraźnych granicach, przebiegających wzdłuż dolin rzecznych Gwdy, Brdy, Debrzynki i Sępólnej oraz sandrowymi równinami: Charzykowską i Borów Tucholskich. Region cechuje się znacznym zróżnicowaniem morfometrycznym, z przewagą falistych powierzchni wysoczyzn polodowcowych. Miejscami, w części północnej oraz zachodniej, występują wzniesienia moren czołowych, sięgające na południe od Rzeczenicy 221,8 m n.p.m. Wyraźnie zarysowane są również rynny glacialne. Sieć hydrograficzną tworzą Kamionka, Szczyra, Chrzóstowa i Czernica. Do największych jezior w regionie należą Szczytno Wielkie (6,1 km²), Krępsko (3,8 km²) i Olszanowskie (0,6 km²). Pozostałe mają powierzchnię mniejszą niż 0,5 km². Pod względem roślinności potencjalnej, w części zachodniej występuje mozaika siedlisk żyznych buczyn niżowych, acydofilnych lasów bukowo-dębowych oraz borów mieszanych. Na wschodzie wyraźnie przeważają siedliska grądu subkontynentalnego. Zaznacza się także stosunkowo liczne występowanie drobnopowierzchniowych siedlisk borów bagiennych. W regionie dominują grunty rolne, a udział lasów nie przekracza 25%. Koncentrują się one w części zachodniej. Liczne są jeziora. Presja na środowisko związana jest głównie z intensywną działalnością rolniczą, gospodarką leśną i turystyką (Richling A i in. 2021).

5.2. Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne

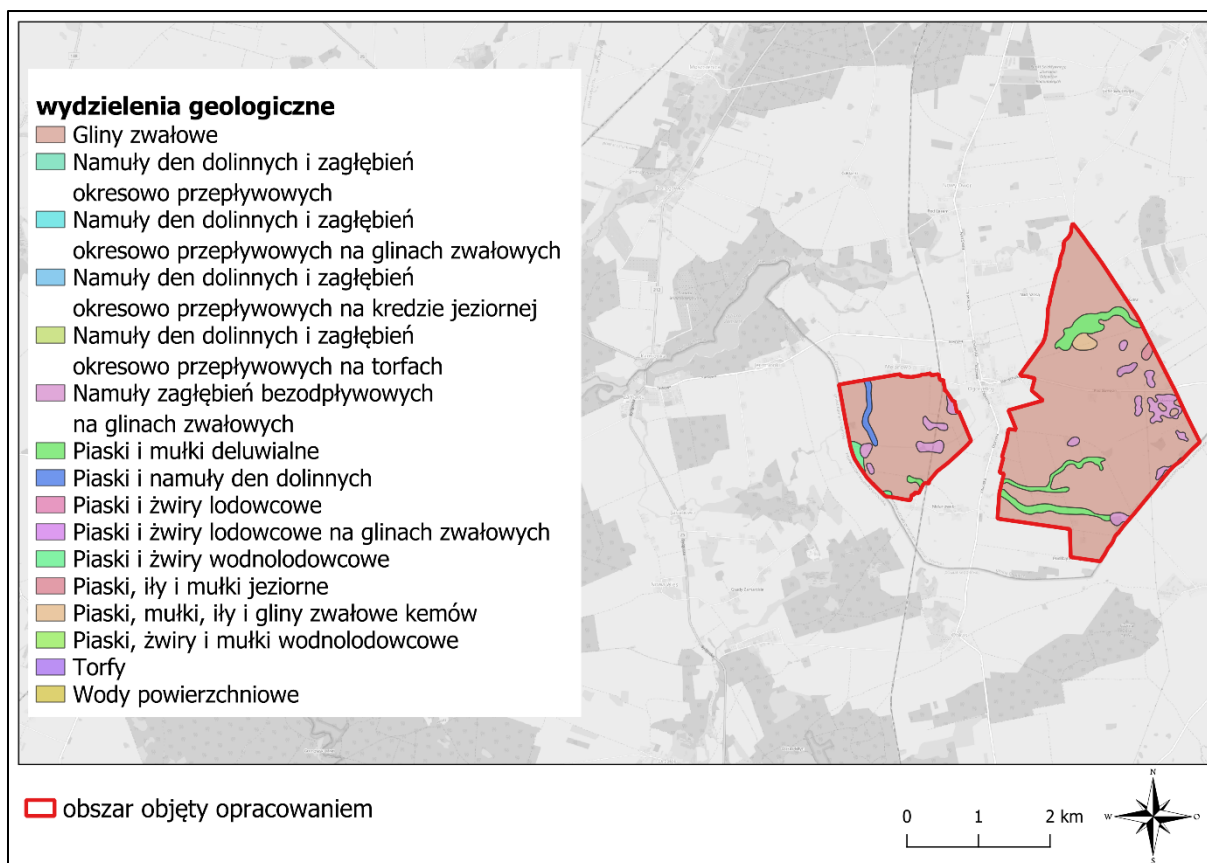
Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski w skali 1:50 000 obszar objęty projektem planu położony jest na terenie arkusza numer 202 Kamień Krajeński.

Obszar opracowania na tle wydzielen geologicznych znajduje się na rysunku poniżej.



Rysunek 7. Położenie analizowanego terenu na tle mapy na tle szczegółowej mapy geologicznej Polski.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000.



Rysunek 8. Położenie analizowanego terenu na tle mapy na tle szczegółowej mapy geologicznej Polski.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000.

Południowa część Gminy charakteryzuje się krajobrazem falistym, w którym występują jedyne w powiecie zwarte kompleksy gleb o wysokiej jakości. Obszar ten wyróżnia się w przestrzeni gminy, ponieważ dominują tutaj rozległe kompleksy upraw polowych, uzupełniane przez niewielkie fragmenty leśne

Na terenie gminy Chojnice dominują gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe, piaski i mułki kemów oraz żwiry, piaski, głązy i gliny moren czołowych. Obszar opracowania jest reprezentowany głównie przez gliny zwałowe zlodowacenia Wisły. Na obszarze osadów tego zlodowacenia wydzielono dwa poziomy glin zwałowych – górne i dolne. Największą powierzchnię zajmują gliny zwałowe górne. Miąższość tych osadów znajduje się w przedziale 1 do 17 m. Często przybierają charakter glin ablacyjnych o niewielkich miąższościach.

Gleby

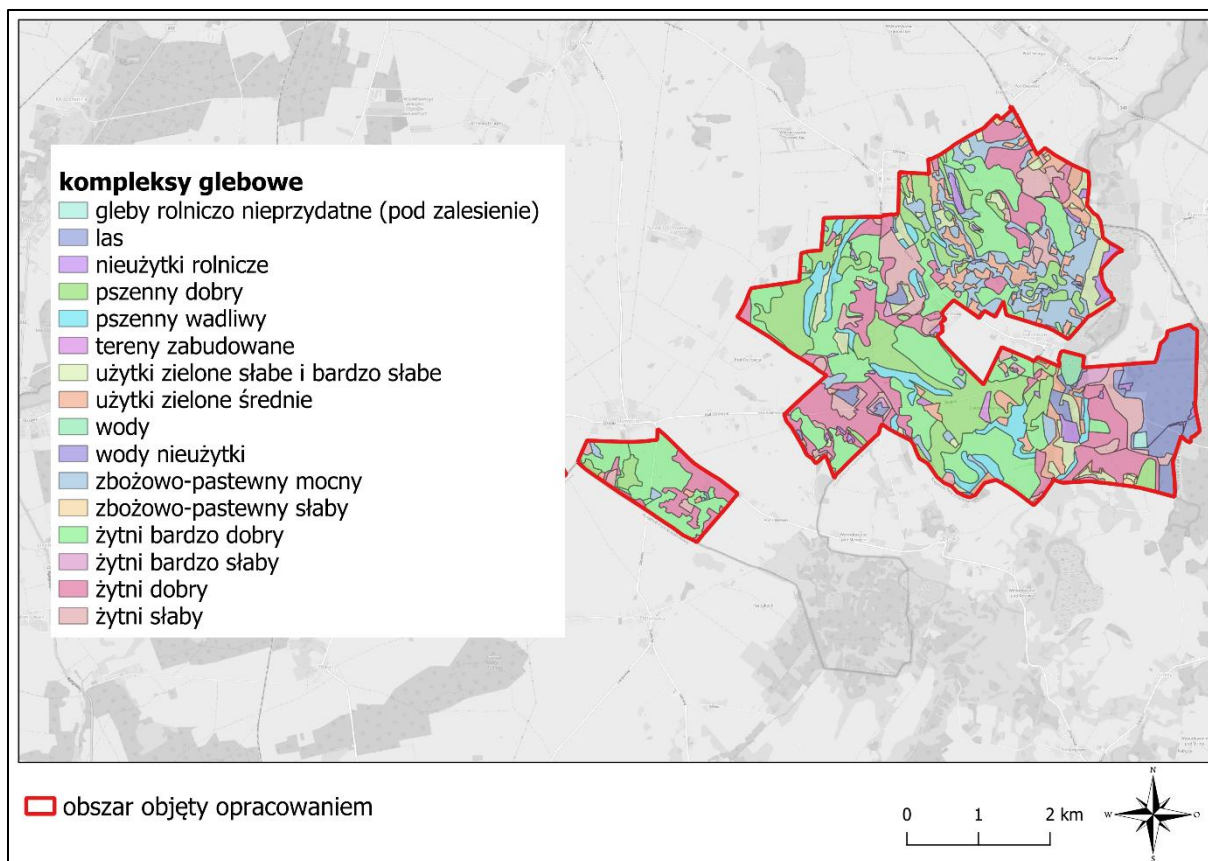
W obszarze opracowania przeważają gleby dobre. Są to gleby wytworzone na piaskach gliniastych lekkich i słabogliniastych. Gleby te należą do typu gleb brunatnych wyługowanych, pseudobielicowych, bielkowo-brunatnych oraz wyługowanych. Na tym terenie dominuje rolnicze wykorzystanie ziemi.

Pod względem bonitacyjnym w Gminie Chojnice przeważają gleby klasy IV, które zajmują 50% gruntów ornych. Znaczący udział mają także gleby klasy III stanowiące 28,7%, natomiast gleby klasy V obejmują 11,4%. Najmniejszy udział mają gleby klasy VI, które zajmują 9,6% powierzchni gruntów ornych. Wśród użytków zielonych dominują gleby klasy V (46,3%) oraz klasy IV (35,5%). Struktura zasiewów w gminie

wskazuje na przewagę zbóż, które zajmują 70% powierzchni, a kolejne miejsce zajmują ziemniaki z udziałem 12%.

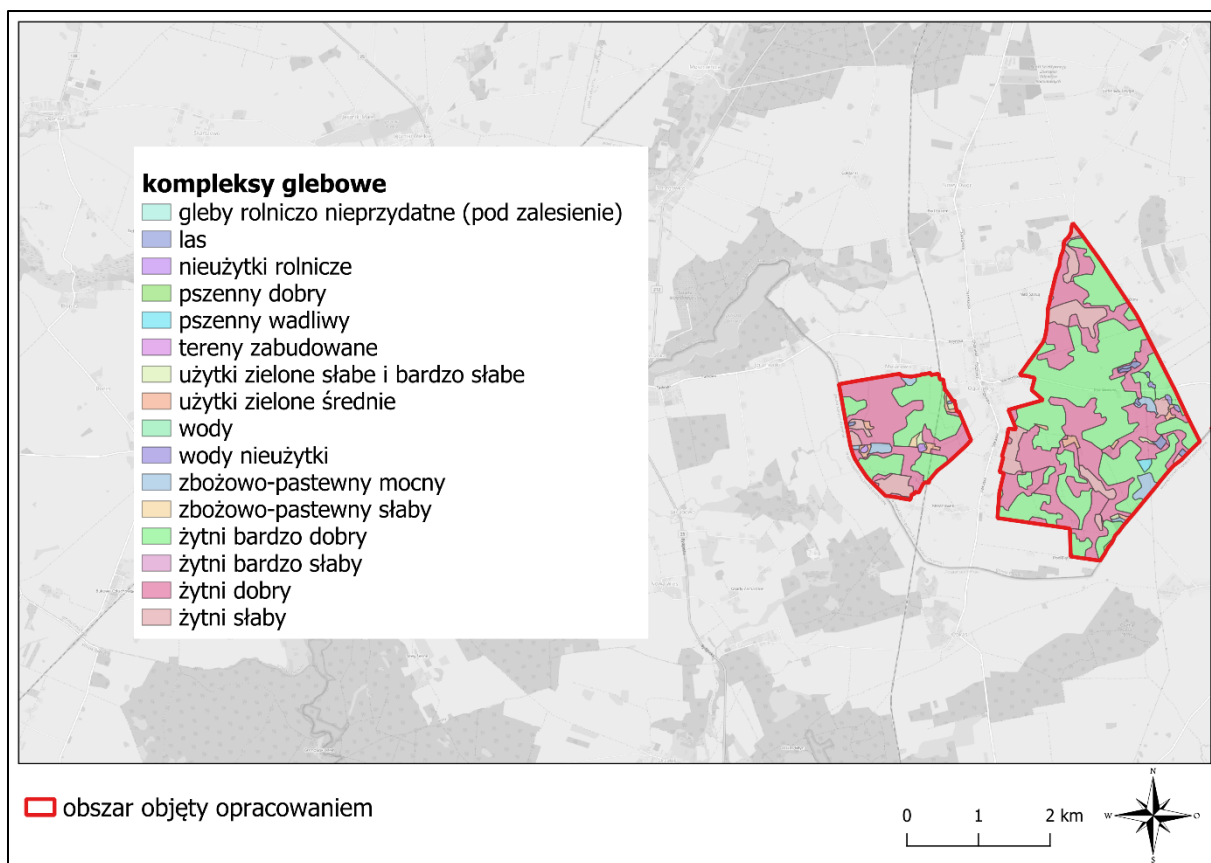
Zgodnie z mapą globalno rolniczą dominującym kompleksem glebowym na obszarze opracowania jest kompleks pszenno dobry i żytni bardzo dobry.

Obszar opracowania na tle kompleksów gleb ornych opracowany na podstawie mapy glebowo-rolniczej znajduje się poniżej.



Rysunek 9. Kompleksy glebowe występujące na obszarze opracowania

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 10. Kompleksy glebowe występujące na obszarze opracowania

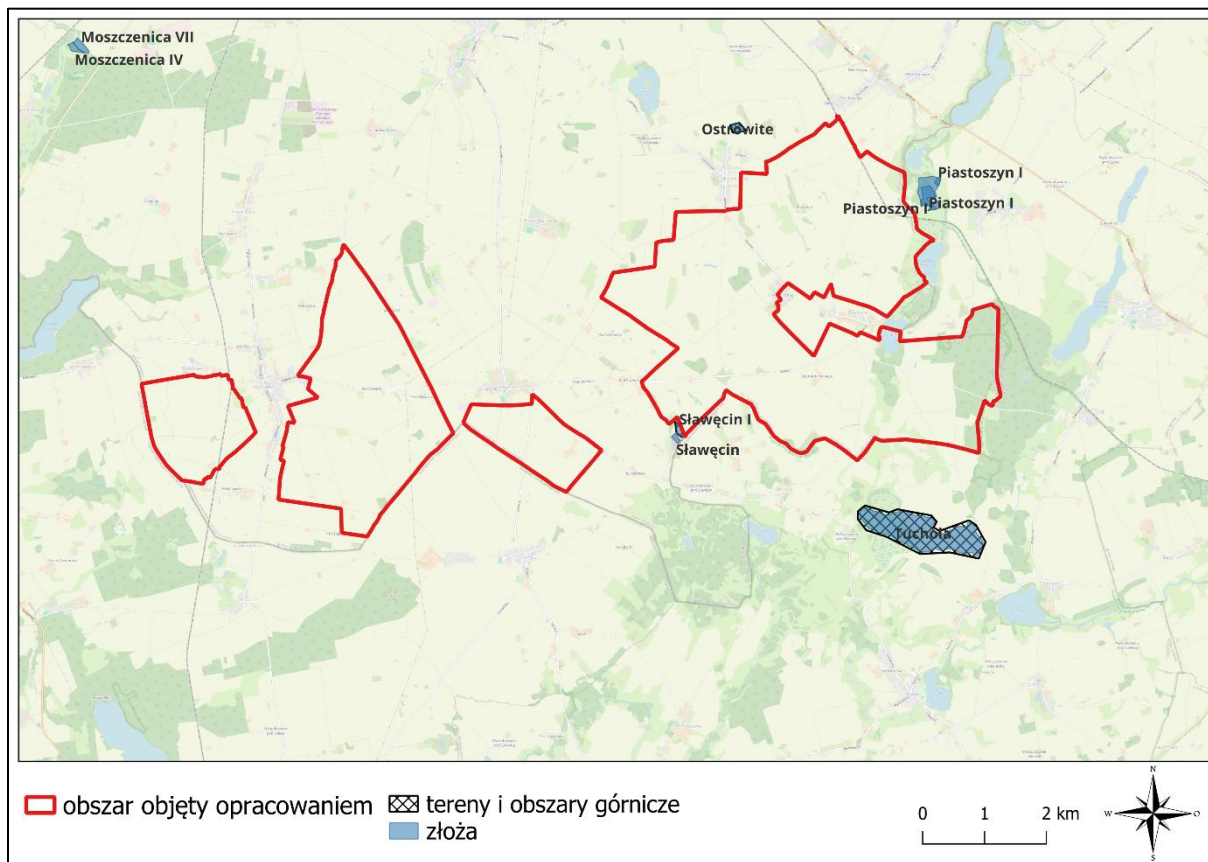
Źródło: Opracowanie własne

Przeważający typ gleby to brunatne wyługowane, miejscami gleby bielcowe właściwe i pseudobielcowe.

Tereny i obszary górnicze

W granicach obszaru opracowania nie występują tereny, obszary i złoża górnicze. W bezpośrednim sąsiedztwie projektu planu znajdują się obszary i tereny górnicze: Sławęcín I, Ostrowite i Tuchola oraz

złoża kopalin: piasków i żwirów Sławęcín I, Sławęcín, Ostrowite, złoża kredy i torfu Piastoszyn I oraz złoża gazu ziemnego Tuchola.



Rysunek 11. Obszar opracowania na tle złóż kopalin

Źródło: Opracowanie własne

Osuwiska

Zgodnie z informacją zawartą na stronie internetowej Państwowego Instytutu Geologicznego Systemu Ochrony Przeciwośuwiskowej w granicach obszaru objętego opracowaniem nie występują osuwiska oraz tereny zagrożone wystąpieniem osuwisk.

5.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Gmina Chojnice pod względem hydrograficznym należy do regionu wodnego Dolnej Wisły, wchodzącego w skład obszaru dorzecza Wisły.

Na terenie gminy największą rzeką jest Brda. Przez obszar gminy przepływają także rzeki: Chocina, Zbrzyca, Kamionka, Raciąska Struga, Struga Jarcewska i Czerwona Struga. Na terenie gminy znajdują się 42 jeziora o zróżnicowanej powierzchni, z czego 22 z nich przekraczają 10 ha. Łączna powierzchnia jezior wynosi 30,84 km², co stanowi około 7% całkowitej powierzchni gminy. Większość zbiorników wodnych położona jest w jej północnej części. Do największych jezior należą: Charzykowskie, Krasieńskie, Ostrowite, Śpiewnik oraz Witocno.

Zgodnie z Mapą Podziału Hydrograficznego Polski 1:10 000 (MPHP10k) projektowana inwestycja znajduje się na obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły.

Przez obszar opracowania przebiegają ciek: Ciechocińska Struga oraz Dopływ spod Ostrowitego. Ponadto zlokalizowany jest fragment jeziora Ciechocińskiego, liczne oczka wodne oraz rowy melioracyjne.

Jednymi z najważniejszych dokumentów planistycznych w gospodarce wodnej są plany gospodarowania wodami, opracowywane i aktualizowane co 6 lat. Obecnie na terenie Polski obowiązuje druga aktualizacja Planów gospodarowania wodami (IIaPGW).

IIaPGW zawierają m.in. informacje dotyczące:

- charakterystyki dorzecza, w tym: wykaz jednolitych częściach wód (JCW), rejestr wykazów obszarów chronionych, status JCW (naturalne, silnie zmienione, sztuczne części wód); presji determinujących stan wód;
- celów środowiskowych dla JCW i obszarów chronionych oraz odstępstw;
- analiz ekonomicznych związanych z korzystaniem z wód;
- zestawu działań podstawowych i uzupełniających.

Aktualizacja planów gospodarowania wodami jest następstwem wdrażania w Polsce Ramowej Dyrektywy Wodnej (*Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. UE. L. z 2000 r. Nr 327, str. 1 z późn. zm.)*), zwanej dalej RDW.

Nadrzędnym celem RDW jest zachowanie i poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym. Artykuł 4 RDW wprowadza pojęcie celów środowiskowych oraz kryteria ich wyznaczania.

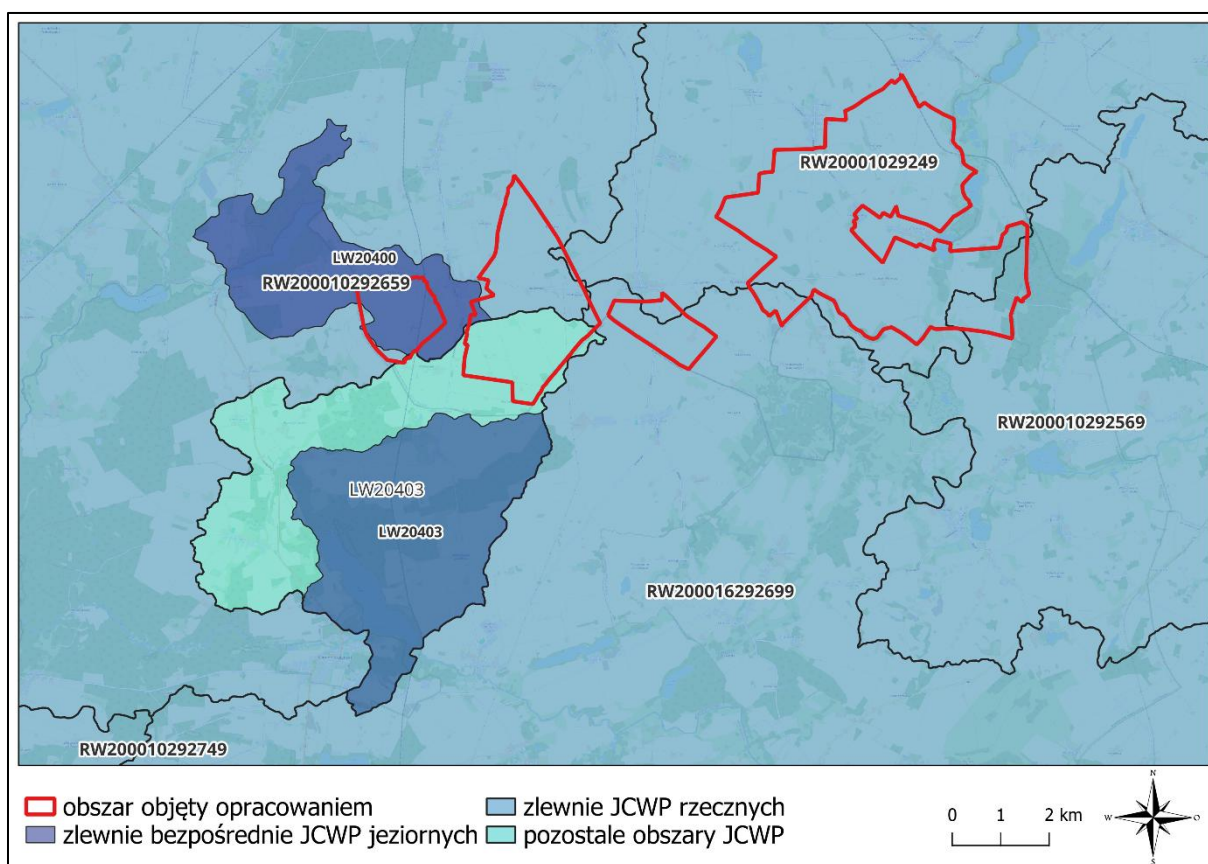
Ponadto określa możliwość odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych (ocena stanu wód wskazująca na stan gorszy niż dobry). Wyłączenia od osiągnięcia celów środowiskowych obejmują: przedłużenie terminu osiągnięcia celów środowiskowych (art. 4. ust 4 RDW), ustanowienie mniej rygorystycznych celów środowiskowych (art. 4. ust 5 RDW), gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe lub nieproporcjonalnie kosztowne, czasowe pogorszenie stanu jednolitej części wód w wyniku zjawiska o charakterze naturalnym lub awarii, która nie mogła być przewidziana w sposób racjonalny (art. 4. ust 6 RDW) oraz nieosiągnięcie celu środowiskowego lub pogorszenie stanu JCWP i JCWPd w wyniku nowych zmian w charakterystyce fizycznej części wód powierzchniowych lub zmian poziomu części wód podziemnych, a także niezapobieżenie pogorszeniu się stanu bardzo dobrego do dobrego danej części wód powierzchniowych w wyniku nowych zrównoważonych form działalności gospodarczej człowieka (art. 4. ust 7 RDW). Warunki zastosowania ww. odstępstw znajdują się w RDW w artykule 4 ust. 4-9.

Jednolite Części Wód Powierzchniowych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w granicach zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

- RW20001029249 Raciąska Struga,
- RW200010292569 Kicz,
- RW200010292659 Kamionka,
- RW200016292699 Kamionka od jez. Mochel do ujścia,
- LW20403 Mochel,
- LW20400 Zamarte.

Poniżej lokalizacja obszaru objętego opracowaniem na tle JCWP



Rysunek 12. Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód powierzchniowych
Źródło: opracowanie własne

Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 1. Charakterystyka JCWP

Europejski kod JCWP	PLRW20001029249	PLRW200010292569	PLRW200010292659	PLRW200016292699	PLLW20403	PLLW20400
Nazwa	Racińska Struga	Kicz	Kamionka	Kamionka od jez. Mochel do ujścia	Mochel	Zamarte
Krajowy kod JWCP	RW20001029249	RW200010292569	RW200010292659	RW200016292699	LW20403	LW20400
Region wodny	region wodny Dolnej Wisły	region wodny Dolnej Wisły	region wodny Dolnej Wisły	region wodny Dolnej Wisły	region wodny Dolnej Wisły	region wodny Dolnej Wisły
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku
Typ JCWP	PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty	PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty	PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty	Rz_org - Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk	WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane	WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane
Status	SZCW - silnie zmieniona część wód	NAT - naturalna część wód	NAT - naturalna część wód	NAT - naturalna część wód	NAT - naturalna część wód	NAT - naturalna część wód
Stan/potencjał ekologiczny	słaby potencjał ekologiczny	słaby stan ekologiczny	umiarkowany stan ekologiczny	umiarkowany stan ekologiczny	zły stan ekologiczny	brak danych
Wskaźniki determinujące stan/potencjał ekologiczny	OWO; fitobentos, makrobezkręgowce, ichtiofauna	BZT5, azot ogólny, azot amonowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V); makrofity, makrobezkręgowce	nie dotyczy; fitobentos, makrofity	nie dotyczy; makrobezkręgowce	przezroczystość, azot og, fosfor og; nie dotyczy	nie dotyczy

Europejski kod JCWP	PLRW20001029249	PLRW200010292569	PLRW200010292659	PLRW200016292699	PLLW20403	PLLW20400
Stan chemiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	brak danych	brak danych	brak danych	stan chemiczny poniżej dobrego	stan chemiczny dobry
Wskaźniki determinujące stan chemiczny	benzo(a)piren, fluoranten; bromowane difenyletery, fluoranten, rtęć, heptachlor	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	Kadm; nie dotyczy	Benzo(a)piren; nie dotyczy
Stan (ogólny)	zły stan wód	zły stan wód	zły stan wód	zły stan wód	zły stan wód	brak danych
Ocena ryzyka	zagrożona	zagrożona	niezagrożona	zagrożona	zagrożona	zagrożona
Uzasadnienie odstępstwa czasowego (w trybie art. 4 ust. 4 RDW)	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: OWO; IO, MMI, EFI+PL/ IBI_PL; fluoranten(w), bromowane difenyletery(b),	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 amonowy, fosfor ogólny, fosforany, BZT5; MIR, MMI.	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej	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: MMI	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: Kadm (w); Azot ogólny,przezroczystość,fosfor ogólny.	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej

Europejski kod JCWP	PLRW20001029249	PLRW200010292569	PLRW200010292659	PLRW200016292699	PLLW20403	PLLW20400
	fluoranten(b), rtęć(b), heptachlor(b).					
Uzasadnienie odstępstwa polegającego na złagodzeniu celów środowiskowych (w trybie art. 4 ust. 5 RDW)	odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w).	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej	odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: IO, MIR	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej	odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: Benzo(a)piren (w) .
Uzasadnienie odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW	dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Główne źródło presji troficznych	źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)	nie dotyczy	rolnictwo i depozycja	nie dotyczy

Europejski kod JCWP	PLRW20001029249	PLRW200010292569	PLRW200010292659	PLRW200016292699	PLLW20403	PLLW20400
Główne źródło presji zasalających	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	---	----
Główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Główne źródło presji hydromorfologicznych	prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne,	budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne,	nie dotyczy	prostowanie koryta - rzeki główne, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne,	nie dotyczy	nie dotyczy
Główne źródło presji chemicznych	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane);	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje> (dostęp 08.12.2025 r.)

Wody podziemne

Teren inwestycji zlokalizowany jest na terenie JCWPd: nr 36 o kodzie PLGW200036. Charakterystyka JCWPd została zawarta w tabeli poniżej.

Tabela 2. Charakterystyka JCWPd

Identyfikacja jednolitej części wód podziemnych	
Kod JCWPd	PLGW200036
Numer	36
Region wodny	Dolnej Wisły
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Wisły
RZGW	RZGW w Gdańsku
Powierzchnia [km ²]	2723.59
Identyfikacja statusu jednolitej części wód podziemnych	
Stan chemiczny	dobry
Stan ilościowy	dobry
Stan JCWPd	dobry
Cele środowiskowe dla JCWPd	
Presje determinujące stan wód	brak zidentyfikowanej presji powodującej zagrożenie dla stanu JCWPd (brak czynnika sprawczego)
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	niezagrożona
Odstępstwo	nie dotyczy
Cel środowiskowy	dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje> (dostęp 08.12.2025 r.)

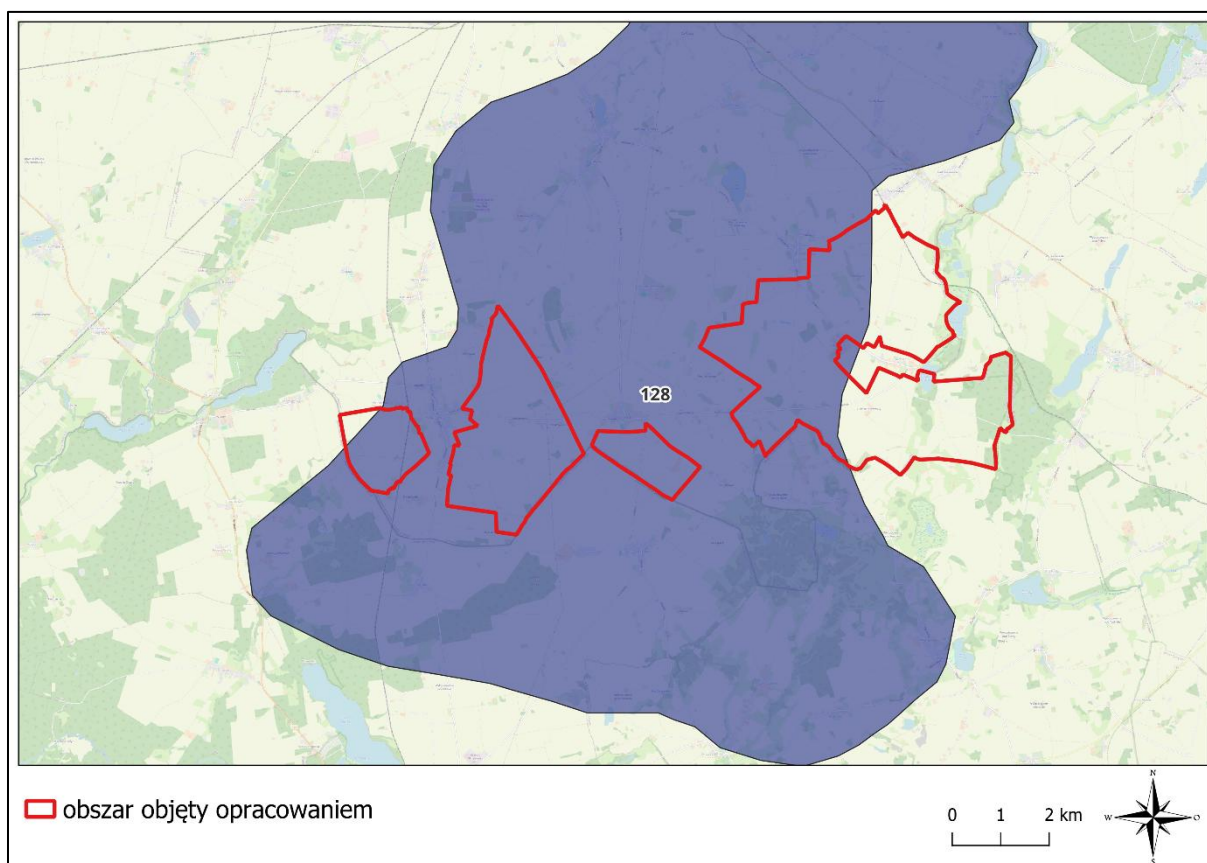
Rozpoznanie hydrogeologiczne jednostki wykazało, że stanowi ona wielopoziomowy, złożony system wodonośny. W obrębie systemu wód zwykłych JCWPd 36 wyróżniono 5 poziomów wodonośnych: 3 czwartorzędowe, 1 neogeński i 1 kredowy. Granica zachodnia i wschodnia JCWPd poprowadzona jest po wododziale wód powierzchniowych zlewni III-rzędu rzeki Brdy, natomiast granica północna i południowa oraz południowo-zachodnia nie są poprowadzone po wododziale wód powierzchniowych. JCWPd nr 36 obejmuje część środkowej i część dolnej zlewni III- rzędu rzeki Brdy oraz zachodni fragment zlewni III-rzędu Wisły od Brdy do Wdy (I). Generalnie należy przyjąć, że w strukturach hydrogeologicznych czwartorzędu tworzących poziom międzyglinowy górny i gruntowy, mamy do czynienia z układami lokalnymi krążenia tj., powiązania układu krążenia z wszystkimi wodami powierzchniowymi. Ponadto zasila on poziom międzyglinowy środkowy. Natomiast drenaż poziomu międzyglinowego środkowego odbywa się do rzek i jezior w rejonach głęboko wciętych dolin oraz przez odpływ do poziomu międzyglinowego dolnego. Natomiast układ krążenia wód w strukturach poziomu międzyglinowego dolnego wiąże się z głównymi dolinami cieków dopływowej Brdy i rzeki Brdy. Zaznacza się wyraźnie drenujący charakter rzeki Brdy. Układy krążenia tych wód są powiązane poprzez przesączanie i okna hydrogeologiczne z poziomem neogeńskim. Ponadto zaznacza się również odpływ wód z tego poziomu do doliny Wisły i Noteci. System regionalny krążenia, gdzie zasilanie następuje poprzez dopływ wód z poza zlewni i poprzez przesączanie z wyżej położonych jednostek, zaznacza się w piętrze neogeńskim i kredowym. Wododział wód podziemnych poziomu miocenńskiego układu się podobnie do wododziału powierzchniowego zlewni Brdy. Odstępstwa występują w południowo-wschodniej części, od Świekatowa do Bydgoszczy, gdzie obserwuje się odpływ wód poziomu miocenńskiego poza granice zlewni w związku z istnieniem silnej bazy drenażu jaką jest dolina Wisły, a w części południowo-zachodniej w kierunku Noteci. W obrazie hydroizohips zaznacza się silny drenujący charakter rzeki Brdy na odcinku od Przechlewa do Bydgoszczy. Poziom neogeński zasilany jest z przesączania pionowego z poziomów wodonośnych czwartorzędu, ponadto duży udział w zasilaniu ma dopływ

zewnątrzny z poza zlewni. Poziom kredowy zasilany jest na drodze przesączania wód z poziomu neogeńskiego i poprzez dopływ boczny spoza zlewni. JCWPd leży w obrębie obszaru tranzytowego wód kredowych, regionalny kierunek ich odpływu odbywa się z kierunku zachodniego i północnego do doliny Noteci i Wisły. Doliny tych rzek stanowią główne bazy drenażu. Drenujący charakter Brdy w rejonie Bydgoszczy został zniwelowany z uwagi na duży pobór wód podziemnych. Intensywna eksploatacja doprowadziła do wytworzenia leja depresji o głębokości rzędu 30 m w centrum ujęcia i zasięgu znacznie przekraczającym granice zlewni rzeki Brdy. Uwzględniając, że granica północna i południowa nie stanowi wododziału wód powierzchniowych zaznacza się odpływ wód z poziomu czwartorzędowego JCWPd do doliny Brdy. Granice części wód położone na działach hydrograficznych, pokrywają się z działami poziomów górnych czwartorzędu, nie stanowią działów wód podziemnych dla układu krążenia dla poziomów: międzyglinowego dolnego, neogeńskiego i kredowego.

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Obszar opracowania położony jest częściowo na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 128 - Zbiornik międzymorenowy Ogorzeliny.

Lokalizacja projektu planu na tle GZWP znajduje się na rysunku poniżej.



Rysunek 13. Lokalizacja projektu planu na tle GZWP

Źródło: opracowanie własne

Tabela 3. Podstawowe informacje o GZWP

Nr GZWP	Nazwa	Stan udokumentowania	Typ zbiornika	Stratygrafia	Podatność zbiornika na antropopresję	Powierzchnia [km ²]	Proponowany obszar ochronny GZWP
128	Zbiornik międzymorenowy Ogorzeliny	udokumentowany	porowy	czwartorzęd	na przeważającym obszarze średnio i mało podatny, lokalnie bardzo mało podatny, podatny	180	202 km ²

Źródło: Informator PSH, PIB-PIB, Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce pod redakcją J. Mikołajków i A. Sadurski (Warszawa, 2017).

Zbiornik międzymorenowy Ogorzeliny jest położony na terenie województw pomorskiego i kujawsko-pomorskiego, na terenie powiatów: chojnickiego, sępoleńskiego i tucholskiego. GZWP nr 128 tworzy strukturę hydrogeologiczną o wyraźnie zdefiniowanych granicach strukturalnych, a także hydrodynamicznych. Stanowi go II międzyglinowy czwartorzędowy poziom wodonośny. Zbudowany jest z osadów piaszczysto-żwirowych stadiału górnego zlodowacenia wisły o miąższościach 10–30 m. Zalegają one pod kompleksem glin zwałowych ostatniego zlodowacenia. Na części obszaru poziom ten pozostaje w bezpośredniej więzi hydraulicznej z wyżej ległym poziomem i oraz z niżej ległym III poziomem wodonośnym. Na większej części obszaru II poziom wodonośny jest dobrze izolowany od powierzchni terenu. Zwierciadło wody całego GZWP ma charakter naporowy. Strop poziomu wodonośnego występuje na rzędnych 94–111 m n.p.m. Średnia miąższość warstwy wodonośnej bezpośrednio związanej z GZWP wynosi 18 m. Wodoprzewodność waha się w granicach 240–1000 m²/d, a współczynnik filtracji – 7,2–60 m/d. Wydajność potencjalna studni zawiera się w przedziale od 1624,8 m³/d do prawie 4560 m³/d. Zasilanie poziomu zbiornikowego odbywa się głównie na drodze przesączania z wyżej ległego poziomu i (69,5%), w mniejszym stopniu z dopływu bocznego (10,5%), bezpośredniej infiltracji opadów przez kompleks glin zwałowych (12,9%) oraz przesączania z niżej ległego poziomu III (7,1%). Drenaż odbywa się głównie w kierunku rzeki Kamionki oraz ciągu jezior (44,6%). Pozostałą część odpływu stanowi przesączanie do poziomu III (23,6%) i do poziomu i (18,7%), odpływ do jezior i dolin rzecznych (11,3%), oraz eksploatacja (1,7%). Na większości obszaru GZWP przybliżony czas przesączania wód do poziomu zbiornikowego wynosi 2,1–79,3 lat. Zbiornik wykazuje najmniejszą podatność na zanieczyszczenia w centralnej części, a najsłabszą wzdłuż wschodniej granicy obszaru, gdzie na skutek obniżenia powierzchni terenu miąższość nadkładu izolującego jest najmniejsza, a ponadto poziom zbiornikowy łączy się lokalnie z poziomem i o bardzo niskiej odporności na zanieczyszczenie. Obszary najbardziej podatne na zanieczyszczenie zajmują niewielką powierzchnię zbiornika. Są to przede wszystkim obszary podmokłe i częściowo grunty orne. W celu ochrony wód podziemnych zbiornika wyznaczono obszar ochronny o powierzchni 202 km², obejmujący w znacznej mierze podmokłe i słabo zagospodarowane użytki zmeliorowane oraz tereny leśne. Wydzielono 4 rejonów ochronne. Rejon 1 obejmuje fragmenty Krajeńskiego i Tucholskiego Parku Krajobrazowego, gdzie nie proponuje się, żadnych zakazów uznając, że zapisy dotyczące wymienionych parków w sposób wystarczający będą chronić wody podziemne i powierzchniowe. Rejon 2 to tereny rolnicze oraz obszary zwartej zabudowy wiejskiej o wysokiej odporności poziomu zbiornikowego na zanieczyszczenie. Tu proponuje się wprowadzić zakazy dotyczące gospodarki ściekowej, składowania odpadów promieniotwórczych, wprowadzania środków chemicznych do wód powierzchniowych oraz lokalizacji inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska. Te oraz inne zakazy zaproponowano dla rejonu 3, obejmującego tereny rolnicze oraz obszary zwartej zabudowy wiejskiej charakteryzujące się

średnią odpornością poziomu zbiornikowego, a także rejonu 4, którego ochrona jest niezwykle istotna z uwagi na bezpieczeństwo wód GZWP, a także na konieczność ochrony wód powierzchniowych, które są naturalnym bogactwem regionu z uwagi na jego atrakcyjność turystyczno-wypoczynkową (Mikołajów, Sadurski 2017).

Ujęcia wód i strefy ochronne

W obszarze objętym projektem MPZP nie są zlokalizowane ujęcia wód lub strefy ochronne ujęć wód.

Zagrożenie powodziowe

Mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP) to dokumenty planistyczne opracowywane w wyniku dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa). Stanowią one podstawę do oceny ryzyka powodziowego.

Zgodnie ze zaktualizowanymi w 2022 roku mapami zagrożenia powodziowego przedmiotowa inwestycja znajduje się poza obszarami zagrożonymi powodzią.

Teren realizacji inwestycji znajduje się poza obszarami o:

- prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi 10 % (raz na 10 lat),
- prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi 1 % (raz na 100 lat),
- prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi 0,2 % (raz na 500 lat).

Planowana inwestycja nie narusza ustaleń Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły, przyjętego *Rozporządzeniem Ministra z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. poz. 2739)*.

Obszary chronione i ochronne wskazane w art. 317 ust. 4 ustawy Prawo wodne

Zgodnie z artykułem 317 Prawa wodnego jedną z dokumentacji planistycznych niezbędnych do opracowania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy jest rejestr wykazów obszarów chronionych.

Rejestr zawiera wykazy następujących obszarów chronionych:

- 1) jednolitych części wód przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi;
- 2) jednolitych części wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych;
- 3) obszarów wrażliwych 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;
- 4) obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie;
- 5) obszarów przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.

Poniżej na podstawie kart charakterystyk IIaPGW przedstawiono odniesienie ww. obszarów chronionych do JCWP oraz JCWPd, w obrębie których zlokalizowana została inwestycja.

a) Jednolite części wód przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia

JCWP RW20001029249, RW200010292569 i RW200010292659, RW200016292699, LW20403, LW20400 nieprzeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

JCWPd nr 36 przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

b) Jednolite części wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych

JCWP RW20001029249, RW200010292569 i RW200010292659, LW20400 nieprzeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych.

JCWP RW200016292699, LW20403 przeznaczone do celów rekreacyjnych w tym kąpieliskowych

c) Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych

Cała zlewnia JCWP RW20001029249, RW200010292569, RW200016292699, LW20403, LW20400 i RW200010292659 stanowią 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.

W Polsce dla potrzeb wdrażania dyrektywy 91/271/EWG dot. oczyszczania ścieków komunalnych przyjęto, że cały obszar kraju jest wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

d) Obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie

Na terenie zlewni JCWP RW20001029249, RW200010292569, RW200016292699, LW20403, LW20400 i RW200010292659 występują obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.

e) Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.

Na terenie zlewni JCWP RW20001029249, RW200010292659, RW200016292699, LW20403 i RW200010292569, LW20400 nie występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.

5.4. Krajobraz

Obszar opracowania stanowi krajobraz glacialny pagórkowaty, wiejski reprezentowany przez pola uprawne z udziałem zadrzewień i miejscowo terenów podmokłych oraz zabudowy wiejskiej.

W dniu 28 lipca 2025 roku Sejmik Województwa Pomorskiego podjął *uchwałę nr 190/XVII/25 w sprawie uchwalenia Audytu Krajobrazowego Województwa Pomorskiego*.

Zgodnie z *Audytem...* obszar opracowania znajduje się w obrębie krajobrazów:

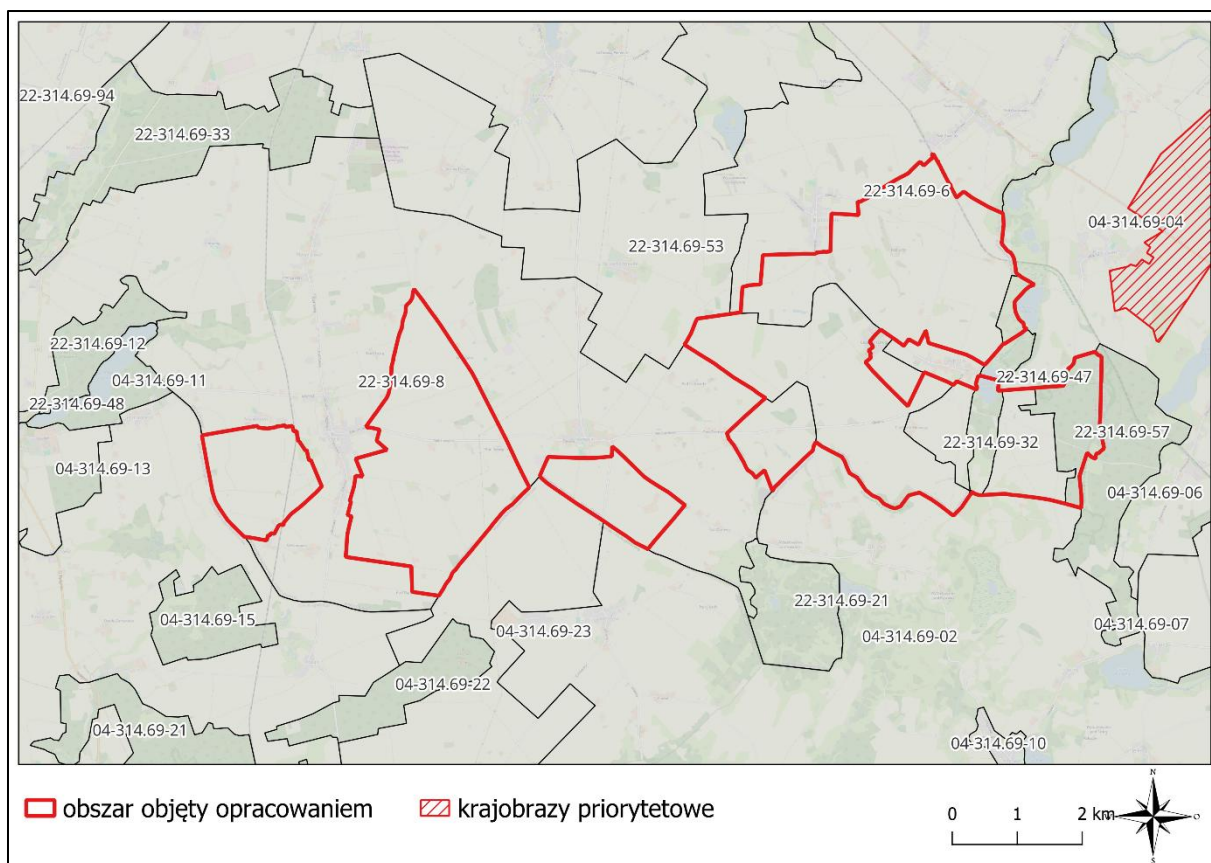
- 22-314.69-47- bagienno-łukowy głównie bezleśny z dominacją torfowisk niskich,
- 22-314.69-6- wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości,
- 22-314.69-8 - wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości,
- 22-314.69-53 – wiejski z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk,
- 22-314.69-32 - wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości
- 22-314.69-57 – leśny z przewagą siedlisk lasowych

W obrębie opracowania nie zidentyfikowano krajobrazów priorytetowych.

Zidentyfikowano zagrożenia dla krajobrazów:

- 22-314.69-6:
 - Wprowadzanie różnych form zabudowy i infrastruktury technicznej
 - Zmniejszanie się ogólnego udziału naturalnych i półnaturalnych ekosystemów w krajobrazie
 - Wzrost zagęszczenia barier ekologicznych w krajobrazie
 - Brak należytej ochrony i konserwacji zabytkowych obiektów i zespołów architektonicznych
 - Lokalizacja dominujących w krajobrazie obiektów wysokościowych i obszarowych

Lokalizacja projektu na tle zidentyfikowanych krajobrazów znajduje się na rysunku poniżej.



Rysunek 14. Lokalizacja projektu planu na tle zidentyfikowanych krajobrazów - Audyt Krajobrazowy Województwa Pomorskiego

Źródło: opracowanie własne

5.5. Warunki klimatyczne

Gmina Chojnice, zgodnie z regionalizacją klimatyczną wg. W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się w obrębie zaliczanym do pomorskiego regionu klimatycznego. Jest to klimat określany jako umiarkowany, ciepły, przejściowy, który kształtowany jest przez średnie wpływy Morza Bałtyckiego. Charakteryzuje się on tym, że lato i zima są krótsze i łagodniejsze niż w pozostałych częściach kraju. Średnioroczna temperatura w obrębie gminy Chojnice wynosi ok. 8-9°C. Roczna suma opadów na tym terenie waha się w granicach 500-550 mm. Usłonecznienie natomiast wynosi ok. 1 800-1 850 h. Okres wegetacyjny, tj. liczba dni ze średnią dobową temperaturą powyżej 5°C wynosi 225-230 dni. Opisu warunków klimatycznych dokonano na podstawie *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Chojnice na lata 2026-2029, z perspektywą do roku 2033*.

W kontekście ustaleń projektu planu najważniejszym czynnikiem klimatycznym jest wietrzność i nasłonecznienie.

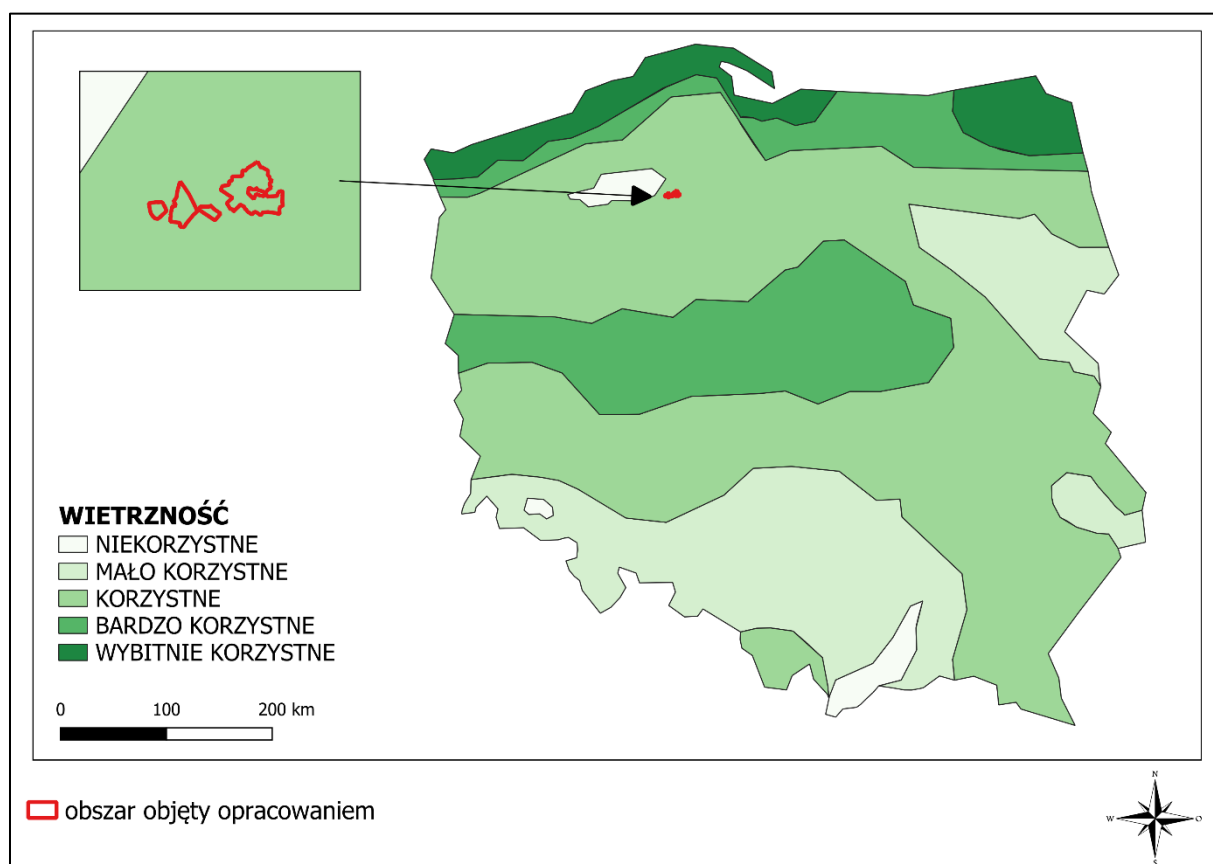
Wietrzność

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 korzystnych warunkach do lokalizowania elektrowni wiatrowych.

Poniżej lokalizacja obszaru inwestycji na tle stref wietrzności.



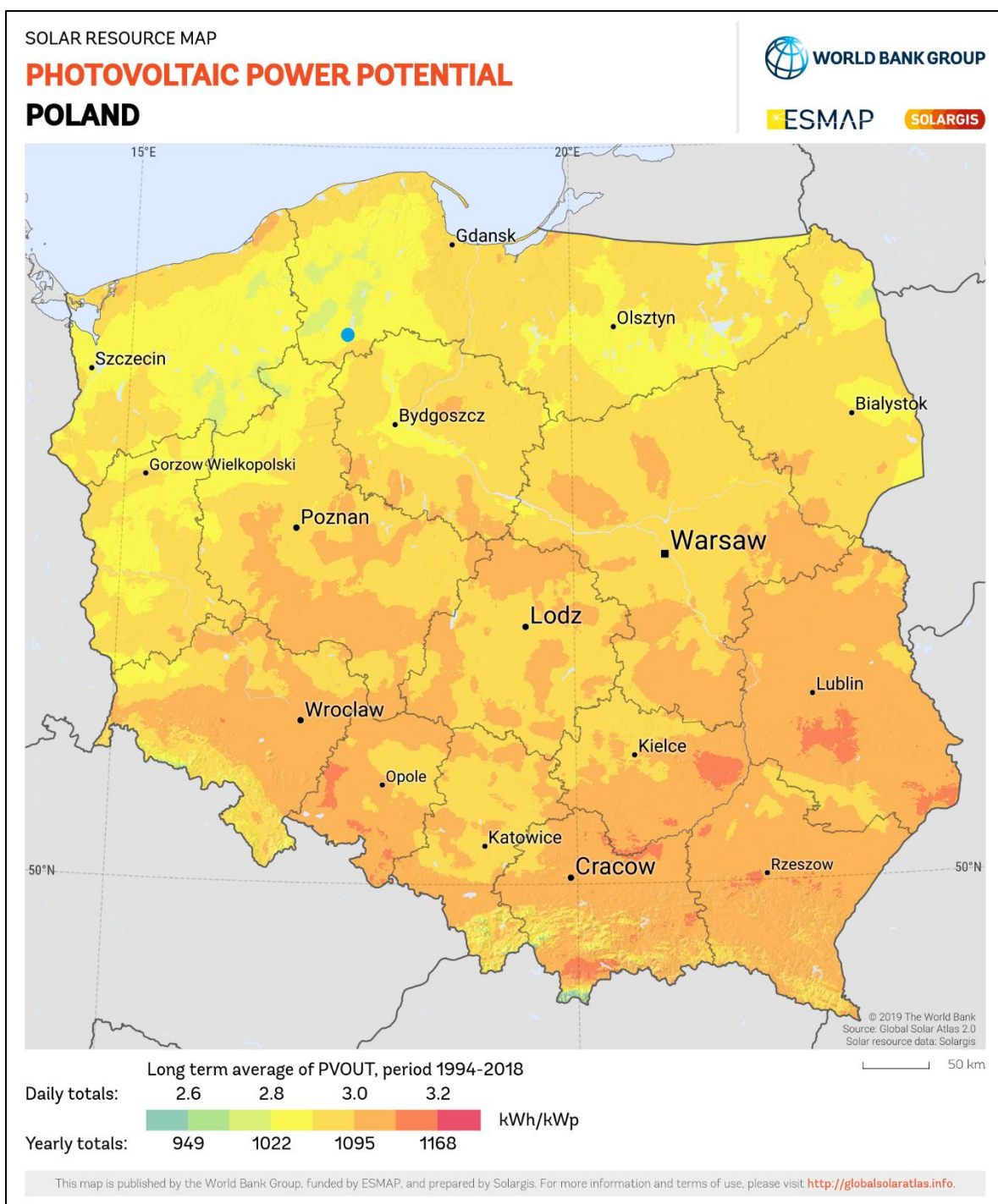
Rysunek 15. Lokalizacja obszaru planu na tle stref wietrzności Polski

Źródło: opracowanie własne

Nasłonecznienie

Polska charakteryzuje się pewnym stopniem różnorodności nasłonecznienia. Zgodnie z danymi opracowanymi przez Polskie Towarzystwo Fotowoltaiki największy zysk z instalacji fotowoltaicznych możliwy jest na terenie południowo-wschodniej Polski. Nie istnieją jednak tereny ze skrajnie niskim stopniem nasłonecznienia, który byłby nieopłacalny pod kątem montażu instalacji fotowoltaicznych.

Gmina Chojnice dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Poniżej lokalizacja gminy Chojnice na tle mapy nasłonecznienia Polski.



Rysunek 16. Lokalizacja inwestycji na tle mapy Polski z podziałem na strefy nasłonecznienia (lokalizację inwestycji obrazuje niebieska kropka)

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

5.6. Roślinność i świat zwierzęcy

Obszar opracowania został poddany kontroli terenowej i inwentaryzacji przyrodniczej, w tym monitoringu ornitofauny oraz chiropterofauny w związku z zamierzeniem inwestycyjnym polegającym na budowie elektrowni wiatrowych na obszarze projektu planu. Wyniki obserwacji terenowych przedstawiono w: *Przedrealizacyjnej inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie herpetofauny i teriofauny projektowanej farmy wiatrowej Chojnice etap I badań – podstawowe dane* (Samolik T., 2025), *Przedrealizacyjnym monitoringu ornitologicznym uprojektowanej farmy Chojnice raport etapowy – I* (marzec-maj 2025 r.) (Samolik T., 2025), *Przedrealizacyjnym monitoringu ornitologicznym projektowanej farmy Chojnice raport etapowy – II* (czerwiec-sierpień 2025 r.) (Samolik T., 2025), *Raporcie częściowym z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 15 marca 2025 r. – 31 maja 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. Farma Wiatrowa Chojnice* (Auritus Ewa Marszałek, 2025), *Raporcie częściowym z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 1 czerwca 2025 r. – 31 sierpnia 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. Farma Wiatrowa Chojnice* (Auritus Ewa Marszałek, 2025).

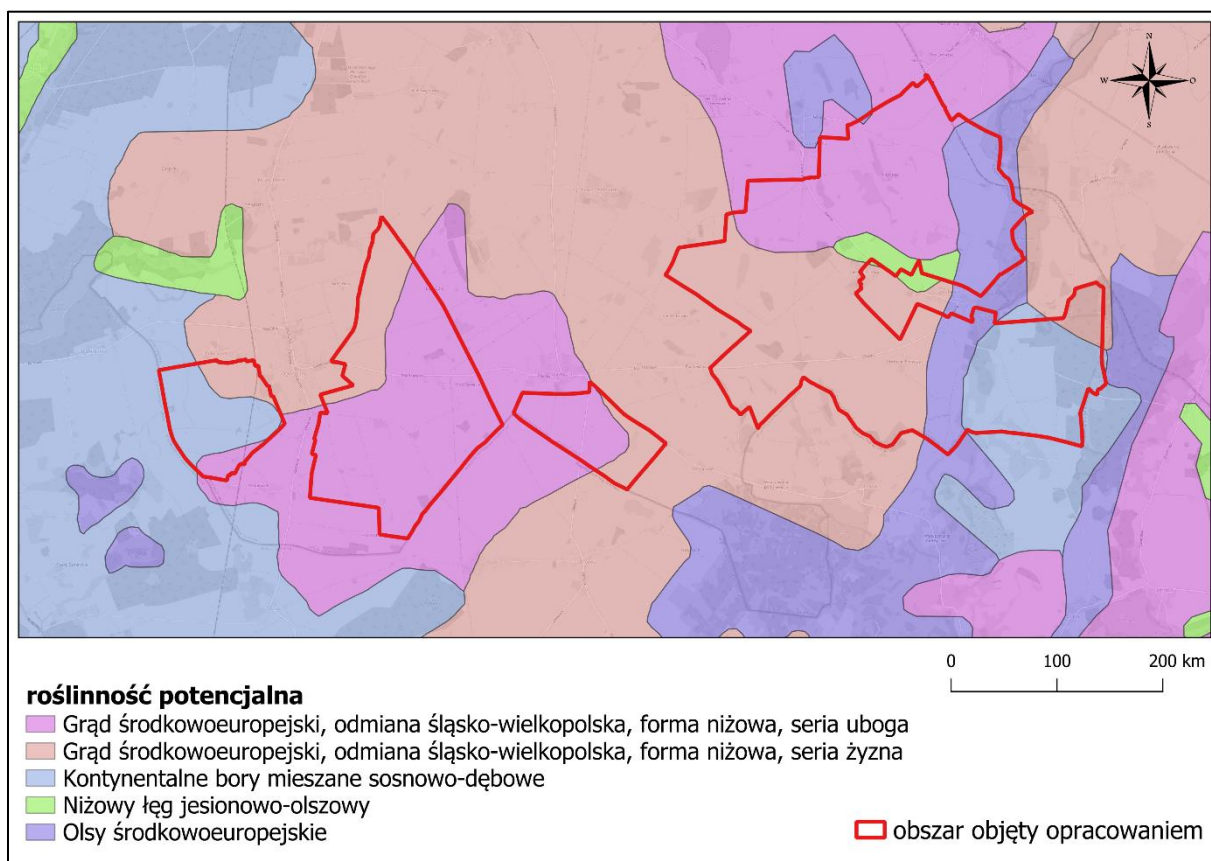
Flora

Roślinność potencjalna

Regionalizacja geobotaniczna to zhierarchizowany, wedle określonych reguł, podział przestrzeni geograficznej dokonany ze względu na zróżnicowanie szaty roślinnej. Według geobotanicznej regionalizacji Polski (Matuszkiewicz J. M. Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008) omawiany teren leży w Krainie Notecko-Lubuskiej, w Okręgu Złotowsko-Chojnickim, Podokręg: Chojnicki (B.1.4.e).

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska. Potencjalną roślinność naturalną określa się na podstawie rozpoznania rzeczywistych zbiorowisk roślinnych tworzących tzw. „dynamiczne kręgi zbiorowisk roślinnych” oraz bezpośredniej i pośredniej analizy siedliska abiotycznego. Na tej drodze dedukuje się najbardziej prawdopodobny stan zbiorowiska końcowego naturalnej sukcesji, określane jako zbiorowisko potencjalne. Zbiorowiska potencjalne identyfikowane są z jednostkami podziału typologicznego (najczęściej z zespołami, czyli asocjacjami) rozpoznanymi fitosocjologicznie w danym regionie. Zgodnie z opracowaniem (Matuszkiewicz J. M. Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008) potencjalną roślinność na omawianym obszarze stanowią:

- Grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, seria uboga *Galio-Carpinetum*
- Grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, seria żyzna *Galio-Carpinetum*
- Kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe *Pino-Quercetum* (*Quercus-Pinetum* + *Serratulo-Pinetum*)
- Niżowy łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* (*Circae-Alnetum*)
- Olsy środkowoeuropejskie *Carici elongatae-Alnetum* (*Ribeso nigri-Alnetum* + *Sphagno squarrosi-Alnetum*).



Rysunek 17. Roślinność potencjalna obszaru opracowania

Źródło: opracowanie własne

Roślinność rzeczywista

Obszar objęty opracowaniem reprezentowany jest w większości przez pola uprawne oraz użytki zielone – łąki i pastwiska. Pojawiają się także miejsca podmokłe i zabagnione, kompleksy leśne, zadrzewienia śródpolne oraz liniowe (przydrożne). Ponadto wokół jeziora Ciechocińskiego znajduje się pas szuwarów. Pola uprawne reprezentują obszary przekształcone antropogenicznie z segetalnymi zbiorowiskami roślinnymi zlokalizowanymi głównie na miedzach. We wschodniej części obszaru opracowania znajduje się spory kompleks leśny znajdujący się w obrębie Nadleśnictwa Tuchola. Wydzielenia te reprezentatywne są przez monokultury sosnowe oraz oddziały o dominacji dębu szypułkowego, rzadziej brzozy brodawkowatej czy też olszy czarnej i świerku pospolitego. W obrębie omawianego kompleksu leśnego ulokowane są użytki ekologiczne – bagna (opisane w rozdziale 5.7 niniejszej prognozy). Jezioro Ciechocińskie otoczone jest przez zadrzewienia z dominacją olszy czarnej oraz jedno wydzielenie sosny pospolitej a także użytk ekologiczny. Zadrzewienia związane z ciekami/rowami melioracyjnymi reprezentowane są przez olsze czarne, wierzby kruche, bzy czarne, różę dziką. Zadrzewienia przydrożne najczęściej reprezentują klony pospolite, jesiony wyniosłe, lipy drobnolistne, miejscami brzozy brodawkowate i topole. W zakrzewieniach polnych, niewielkich enklawach z możliwymi podmokłościami dominują bzy czarne, miejscami wierzby.

Fauna

W obszarze opracowania wykonana została inwentaryzacja przyrodnicza, wykonana w okresie marzec–maj 2025 r. Wyniki inwentaryzacji zaprezentowano w *Przedrealizacyjnej inwentaryzacji przyrodniczej*

w zakresie herpetofauny i teriofauny projektowanej farmy wiatrowej Chojnice etap I badań – podstawowe dane (Samolik T, 2025).

Bezkřęgowce

Większość planowanych lokalizacji umieszczenia turbin wiatrowych i elektrowni słonecznych znajduje się na terenach całkowicie lub w większości zajmowanych przez uprawy, stąd fauna owadów tych terenów jest uboga i mało zróżnicowana, typowa dla terenów otwartych. Głównie obejmuje roślinożerców, dla których rośliny uprawne są gatunkami żywicielskimi (tak dla osobników dorosłych jak i stadiów larwalnych). Dodatkowo można tam spotkać przesiadujące owady latające lub pojedynczych zapylaczy, odwiedzających nieliczne kwitnące rośliny.

Herpetofauna

Zgodnie z informacjami zawartymi w *Przedrealizacyjnej inwentaryzacji*...spośród gatunków płazów objętych ochroną ścisłą stwierdzono grzebiuszkę ziemną *Pelobates fuscus*, kumaka nizinnego *Bombina bombina*, rzekotkę drzewną/wschodnią *Hyla arborea/Hyla orientalis*¹ ropuchę zieloną *Pseudepidalea viridis* oraz żabę moczarową *Rana arvalis*. Z gatunków płazów objętych ochroną częściową zidentyfikowano ropuchę szarą *Bufo bufo*, żabę śmieszkę *Pelophylax ridibundus* oraz żabę trawną *Rana temopraria*. W opisywanym okresie sprawozdawczym obserwowano również żaby zielone *Pelophylax esculentus complex*. Większość gatunków płazów odnotowywano w niewielkich śródpolnych zbiornikach wodnych i terenach podmokłych. Grzebiuszkę ziemną zidentyfikowano poprzez odnalezienie 3 martwych osobników na drodze wewnętrznej śródpolnej na południe od miejscowości Ostrowite.

Spośród gatunków gadów w opisywanym okresie sprawozdawczym stwierdzono tylko jaszczurkę nieoznaczoną – podczas kontroli 21 marca 2025 r., w zaroślach przy drodze Sławęcın-Ciechocin.

Teriofauna

Zgodnie z informacjami zawartymi w *Przedrealizacyjnej inwentaryzacji* podczas wizyt w terenie stwierdzono jeden gatunek objęty ochroną ścisłą – wilka *Canis lupus*. Dorosłego osobnika obserwowano 27.03.2025 r. na polach w sąsiedztwie lasu – na zachód od Jeziora Żalińskiego. Podczas kontroli 4.04.2025 r. odnaleziono odchody wilka w tymże lesie (las pomiędzy Jeziorem Żalińskim a zbiornikami wodnymi w dolinie Ciechocińskiej Strugi).

W okresie marzec-maj 2025 r. stwierdzono jeden gatunek objęty ochroną częściową – bobra *Castor fiber* – oraz cztery gatunki łowne: borsuka *Meles meles*, jelenia *Cervus elaphus*, sarnę *Capreolus capreolus* oraz zającą *Lepus europaeus*.

Ornitofauna

W obszarze projektowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych wykonana została inwentaryzacja ornitologiczna obejmująca dwa kwartały badań. Wyniki inwentaryzacji zaprezentowano w *Przedrealizacyjnym monitoringu ornitologicznym uprojektowanej farmy Chojnice raport etapowy – I*

¹ W wyniku badań przeprowadzonych w ostatnich latach okazało się, iż występujące w Polsce rzekotki (drzewna i wschodnia) należą do gatunków kryptycznych. Oznacza to, że nie występują między nimi wyraźne różnice w morfologii i odgłosach godowych, a najpewniejszą metodą ich rozróżniania jest użycie odpowiednich markerów genetycznych. Dodatkowo sytuację komplikuje możliwość krzyżowania się tych dwóch gatunków w miejscach wspólnego występowania (Kolenda i in. 2019).

(marzec-maj 2025 r.) (Samolik T., 2025), Przedrealizacyjnym monitoringu ornitologicznym projektowanej farmy Chojnice raport etapowy – II (czerwiec-sierpień 2025 r.) (Samolik T., 2025).

Inwentaryzacja prowadzona była dla 25 potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowych w gminie Chojnice (w obrębie Ogorzeliny, Sławęcina, Ciechocin) oraz w gminie Kęsowo. Obszar badań obejmował bufor 2 km od potencjalnych lokalizacji elektrowni, co pokrywało się z obszarem niniejszego projektu planu, w szczególności terenów projektowanych pod budowę elektrowni wiatrowych.

Obserwacje ptaków prowadzono w oparciu o Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki (Chylarecki i in. 2008) i Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki (Chylarecki i in. 2011). Przy analizie danych posługiwano się dodatkowo opracowaniem Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych (Wylegała i in. 2024). W okresie lęgowym, w przypadku wybranych gatunków ptaków dodatkowo stosowano się do rozwiązań metodycznych proponowanych w opracowaniu GIOŚ - Monitoring ptaków lęgowych – poradnik metodyczny - wyd. II uzup. (Chylarecki et al. 2015).

Podczas badań terenowych w okresie od marca do końca maja 2025 r. w buforze inwestycji stwierdzono łącznie 123 gatunki ptaków z osiemnastu rzędów, włączając w to dane pochodzące z liczeń we wszystkich modułach badań – zarówno z transektów oraz z punktów stacjonarnych, jak i z prac prowadzonych w ok. dwukilometrowym buforze obszaru inwestycji, badań w protokole MPPL oraz kontroli nocnych.

Podczas badań terenowych w okresie od czerwca do końca sierpnia 2025 r. w buforze inwestycji stwierdzono łącznie 91 gatunków ptaków z szesnastu rzędów, włączając w to dane pochodzące z liczeń we wszystkich modułach badań – zarówno z transektów oraz z punktów stacjonarnych, jak i z prac prowadzonych w ok. dwukilometrowym buforze obszaru inwestycji, badań w protokole MPPL oraz kontroli nocnych.

Tabela 4. Wszystkie stwierdzone podczas inwentaryzacji – od marca 2025 r. – gatunki ptaków oraz status ich ochrony w Polsce i Europie

Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w Polsce	DP1	Kat. BirdLife Int.	Polska Czerwona Lista
Blaszkodziobe Anseriformes					
1	Bernikla białolica <i>Branta leucopsis</i>	OŚ	–	–	–
2	Gęgawa <i>Anser anser</i>	Ł	–	–	–
3	Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	Ł	–	–	–
4	Gęś tundrowa <i>Anser serrirostris</i>	Ł	–	–	–
5	Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>	Ł	–	–	–
6	Krakwa <i>Mareca strepera</i>	OŚCz	–	–	–
7	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	Ł	–	–	–
8	Łabędź czarnodzioby <i>Cygnus columbianus bewickii</i>	OŚ	Tak	SPEC 3	–
9	Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	OŚ	Tak	–	NT
10	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	OŚ	–	–	–
Grzebiące Galliformes					
11	Bażant <i>Phasianus colchicus</i>	Ł	–	–	–
12	Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	Ł	–	SPEC 2	–
13	Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	OŚ	–	SPEC 3	VU
Perkozowe Podicipediformes					

Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w Polsce	DP1	Kat. BirdLife Int.	Polska Czerwona Lista
14	Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	OŚ	–	–	–
Głupakowe Suliformes					
15	Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	OCz	–	–	–
Pelikanowe Pelecaniformes					
16	Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	OŚ	Tak	SPEC 3	NT
17	Czapla biała <i>Ardea alba</i>	OŚ	Tak	–	–
18	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	OCz	–	–	–
Bocianowe Ciconiiformes					
19	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	OŚCz	Tak	–	–
Szponiaste Accipitriformes					
20	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	OŚS	Tak	–	–
21	Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	OŚS	Tak	–	VU
22	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	OŚ	Tak	–	–
23	Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	OŚCz	Tak	SPEC 3	CR
24	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	OŚ	–	–	–
25	Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	OŚS	Tak	SPEC 3	NT
26	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	OŚS	Tak	SPEC 1	–
27	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	OŚ	–	–	–
28	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	OŚ	–	–	–
29	Myszołów włochaty <i>Buteo lagopus</i>	OŚ	–	–	–
30	Orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i>	OŚS	Tak	–	–
31	Rybołów <i>Pandion haliaetus</i>	OŚS	Tak	–	VU
Sokołowe Falconiformes					
32	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	OŚ	–	–	–
33	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	OŚ	–	–	–
Żurawiowe Gruiformes					
34	Łyska <i>Fulica atra</i>	Ł	–	SPEC 3	–
35	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	OŚ	–	–	–
36	Żuraw <i>Grus grus</i>	OŚ	Tak	–	–
Siewkowe Charadriiformes					
37	Bekasik <i>Lymnocyptes minimus</i>	OŚ	–	–	RE
38	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	OŚCz	–	SPEC 1	EN
39	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	OŚ	–	–	VU
40	Kulik wielki <i>Numenius arquata</i>	OŚCz	–	SPEC 1	EN
41	Kwokacz <i>Tringa nebularia</i>	OŚ	–	–	–
42	Mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>	OCz	–	SPEC 2	–
43	Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	OŚCz	Tak	SPEC 3	VU
44	Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	OŚ	–	–	–
45	Siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i>	OŚ	Tak	–	RE
46	Słonka <i>Scolopax rusticola</i>	Ł	–	–	–
47	Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	OŚ	–	–	–
Gołębiowe Columbiformes					
48	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Ł	–	–	–
49	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	OŚ	–	–	–

Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w Polsce	DP1	Kat. BirdLife Int.	Polska Czerwona Lista
50	Siniak <i>Columba oenas</i>	OŚ	–	–	–
51	Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	OŚ	–	SPEC 1	VU
Kukułkowe Cuculiformes					
52	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	OŚ	–	–	–
Sowy Strigiformes					
53	Puszczyk <i>Strix aluco</i>	OŚ	–	–	–
54	Uszatka <i>Asio otus</i>	OŚ	–	–	–
55	Płomykówka <i>Tyto alba</i>	OŚ	–	–	–
Krótkonogie Apodiformes					
56	Jerzyk <i>Apus apus</i>	OŚCz	–	SPEC 3	–
Kraskowe Coraciiformes					
57	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	OŚ	Tak	SPEC 3	–
58	Żoła <i>Merops apiaster</i>	OŚCz	–	–	–
Dzioborożcowe Bucerotiformes					
59	Dudek <i>Upupa epops</i>	OŚCz	–	–	–
Dzięciołowe Piciformes					
60	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	OŚ	Tak	–	–
61	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	OŚ	–	–	–
62	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	OŚ	–	–	–
63	Dzięciołek <i>Dryobates minor</i>	OŚ	–	–	–
64	Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	OŚ	–	–	–
Wróblowe Passeriformes					
65	Białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>	OŚ	–	–	–
66	Bogatka <i>Parus major</i>	OŚ	–	–	–
67	Brzegówka <i>Riparia riparia</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
68	Brzęczka <i>Locustella luscoides</i>	OŚ	–	–	–
69	Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	OŚ	–	–	–
70	Czubatka <i>Lophophanes cristatus</i>	OŚ	–	–	–
71	Czyż <i>Spinus spinus</i>	OŚ	–	–	–
72	Drożdżik <i>Turdus iliacus</i>	OŚ	Tak	SPEC 1	EN
73	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
74	Dzierlatka <i>Galerida cristata</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
75	Dziwonía <i>Carpodacus erythrinus</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
76	Dzwoniec <i>Chloris chloris</i>	OŚ	–	–	–
77	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	OŚ	Tak	SPEC 2	–
78	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	OŚ	–	–	–
79	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	OŚ	–	–	–
80	Kawka <i>Corvus monedula</i>	OŚ	–	–	–
81	Kłaskawka <i>Saxicola torquata</i>	OŚ	–	–	–
82	Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	OŚ	–	–	–
83	Kos <i>Turdus merula</i>	OŚ	–	–	–
84	Kruk <i>Corvus corax</i>	OCz	–	–	–
85	Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	OŚ	–	–	–
86	Lerka <i>Lullula arborea</i>	OŚ	Tak	SPEC 2	–

Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w Polsce	DP1	Kat. BirdLife Int.	Polska Czerwona Lista
87	Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	OŚ	–	–	–
88	Makolągwa <i>Linaria cannabina</i>	OŚ	–	SPEC 2	–
89	Mazurek <i>Passer montanus</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
90	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	OŚ	–	–	–
91	Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	OŚ	Tak	–	–
92	Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	OŚ	–	SPEC 2	–
93	Oknówka <i>Delichon urbicum</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
94	Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	OŚ	Tak	SPEC 2	VU
95	Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	OŚ	–	–	–
96	Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	OŚ	–	–	–
97	Pelzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	OŚ	–	–	–
98	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
99	Piegiża <i>Curruca curruca</i>	OŚ	–	–	–
100	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	OŚ	–	–	–
101	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	OŚ	–	–	–
102	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	OŚ	–	–	–
103	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
104	Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	OŚ	–	SPEC 2	NT
105	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	OŚ	–	SPEC 2	–
106	Potrzos <i>Emberiza schoeniculus</i>	OŚ	–	–	–
107	Remiz <i>Remiz pendulinus</i>	OŚ	–	–	–
108	Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	OŚ	–	–	–
109	Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	OŚ	–	–	–
110	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
111	Słownik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	OŚ	–	–	–
112	Słownik szary <i>Luscinia luscinia</i>	OŚ	–	–	NT
113	Sosnówka <i>Periparus ater</i>	OŚ	–	–	–
114	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	OŚ	–	–	–
115	Sroka <i>Pica pica</i>	OCz	–	–	–
116	Srokosz <i>Lanius excubitor</i>	OŚ	–	–	–
117	Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	OŚ	–	–	–
118	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	OŚ	–	–	–
119	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
120	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	OŚ	–	–	–
121	Świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	OŚ	–	–	–
122	Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
123	Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	OŚ	–	SPEC 1	–
124	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	OŚ	–	–	–
125	Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	OŚ	–	–	–
126	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	OŚ	–	SPEC 2	–
127	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	OŚ	–	–	–
128	Wrona siwa <i>Corvus cornix</i>	OCz	–	–	–
129	Wróbel <i>Passer domesticus</i>	OŚ	–	SPEC 3	–
130	Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	OŚ	–	–	–

Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w Polsce	DP1	Kat. BirdLife Int.	Polska Czerwona Lista
131	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	OŚ	–	–	–
132	Zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>	OŚ	–	–	–

Objaśnienia do tabeli:

Status ochrony w Polsce:

OŚ – ochrona ścisła gatunkowa,

OŚCz – ochrona ścisła gatunek wymagający działań ochrony czynnej,

OŚS – gatunek objęty ochroną ścisłą wymagający ustalenia strefy ochrony ostoi,

OCz – ochrona częściowa,

Ł – gatunek łowny;

DPI – Załącznik I Dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków;

BirdLife International – kategorie wg opracowania z 2017:

SPEC 1 – gatunki zagrożone w skali globalnej;

SPEC 2 – gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny;

SPEC 3 – gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny.

Czerwona lista ptaków Polski (OTOP, ICUN Red List 2020):

RE – wymarłe regionalnie;

CR – krytycznie zagrożone;

EN – zagrożone;

VU – narażone;

NT – bliskie zagrożenia.

Kolorem niebieskim oznaczono wyniki z okresu czerwiec-sierpień.

Źródło: Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy Chojnice raport etapowy – II (czerwiec-sierpień 2025 r.) (Samolik T., 2025).

Okres I

Spośród wszystkich grup ptaków największy udział w zaobserwowanych na punktach i transektach – 39,41% – miały ptaki blaszkodziobe Anseriformes. Następnie występowały ptaki wróblowe Passeriformes z udziałem ok. 35,42%. Kolejne pod względem liczebności były ptaki siewkowe Charadriiformes – ok. 16,57%. Łącznie zaobserwowano gatunki z 18 rzędów.

Punkty obserwacyjne okresie od początku marca do końca maja 2025 r. najliczniej obserwowano gęsi – łącznie stwierdzono 7396 os. tych ptaków, w tym 4721 os. gęsi nieoznaczonych, 2006 os. gęsi białoczelnej, 586 os. gęsi zbożowej, 60 os. gegawy, 20 os. bernikli białolicej i 3 os. gęsi tundrowej.

Spoza rzędu blaszkodziobych, najliczniej obserwowanym gatunkiem ptaków była siewka złota. Łącznie na wszystkich punktach stwierdzono 2123 os. tych ptaków. Kolejnym pod względem wielkości gatunkiem był skowronek – 1082 os., a następnym żuraw – 782 os.

Większość przelotnych ptaków zaobserwowanych z punktów obserwacyjnych omijała strefę kolizyjną przemieszczając się poniżej – 4892 os., tj. 31,79% wszystkich obserwowanych z punktów osobników – lub powyżej zasięgu pracy rotora turbiny – 4340 os., czyli ok. 28,2% wszystkich obserwowanych osobników. Na wysokości kolizyjnej przemieszczało się 1560 os., a zatem ok. 10,14% ze wszystkich ptaków zaobserwowanych na punktach w okresie sprawozdawczym.

W trakcie liczeń na transektach odnotowano łącznie 7117 os. ptaków, które zaklasyfikowano do 96 gatunków. Najliczniej notowane były skowronki – 1296 os., dalej gęsi nieoznaczone – 1209 os., kwiczoł – 849 os., siewka złota – 564 os. oraz szpak – 435 osobników. Pozostałe gatunki nie osiągnęły 300 os.

Okres II

W okresie od początku czerwca do końca sierpnia 2025 r. najliczniej obserwowano szpaki – łącznie stwierdzono 6670 os. tych ptaków, w tym raz obserwowano z Punktu 10 stado ok. 3000 os. Kolejnym gatunkiem pod względem liczebności była dymówka – 1062 os, a dalej skowronek – 587 os.

Spoza rzędu wróblowych, najliczniej obserwowanym gatunkiem ptaków był grzywacz (gołębiowe) – 451 os. – oraz żuraw (żurawiowe) – 447 os.

Większość przelotnych ptaków zaobserwowanych z punktów obserwacyjnych omijała strefę kolizyjną przemieszczając się poniżej – 4423 os., tj. 38,98% wszystkich obserwowanych z punktów osobników – lub powyżej zasięgu pracy rotora turbiny – 114 os., czyli ok. 1% wszystkich obserwowanych osobników. Na wysokości kolizyjnej przemieszczało się 515 os., a zatem ok. 4,54% ze wszystkich ptaków zaobserwowanych na punktach w okresie sprawozdawczym.

W trakcie liczeń na transektach odnotowano łącznie 7974 os. ptaków, które zaklasyfikowano do 74 gatunków. Najliczniej notowane były szpaki – 4242 os., dalej skowronki – 681 os. oraz dymówka – 570 os. Pozostałe gatunki nie osiągnęły 300 os. Poniżej zamieszczono sumy liczebności oraz liczebności w przeliczeniu na 1 km transektu.

Stanowiska lęgowe wybranych gatunków

W grupie gatunków lęgowych z listy z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej w buforze ok. 2 km od planowanych turbin wiatrowych stwierdzono: bąka, bielika, błotniaka stawowego, bociana białego, dzięcioła czarnego, gąsiorka, kanię czarną, kanię rudą, lerkę, muchołówkę małą, ortolana i żurawia.

Poniżej zestawienie wybranych ptaków lęgowych znajdujących się na obszarze prowadzonych badań ornitologicznych.

Tabela 5. Wybrane gatunki ptaków lęgowych w buforze 2 km i kategorie lęgowości (wg OTOP 2016 zmienione, za Sikora i in. 2007)

Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w PL	Zał. 1 DP	Czer. Lista PL	Kat. lęgowości	Siedlisko
1	Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	OŚ	Tak	NT	B	Terytorialne samce na Jez. Żalińskim, w szuwarach na wschód od Obrowa, zasiedlał również zbiorniki wodne w dolinie Ciechocińskiej Strugi / ok. 8 par
2	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	OŚS	Tak	–	C	Gniazdo zajęte stwierdzono w borach sosnowych na poł. zachód od Żalna / 1 para lęgowa
3	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	OŚ	Tak	–	C	Tokujące ptaki lub ptaki w siedlisku obserwowano w sąsiedztwie Jez. Żalińskiego i w dolinie Ciechocińskiej Strugi; gniazdo na terenie podmokłości w okolicach Melanowa / 4 pary
4	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	OŚCz	Tak	–	C	9 gniazd zajętych w buforze inwestycji na terenie miejscowości: Ogorzeliny, Sławęcin, Lisa Góra, Piastoszyn, okolice Silna, Biłowieża, Melanówek, Obrowo / 9 par

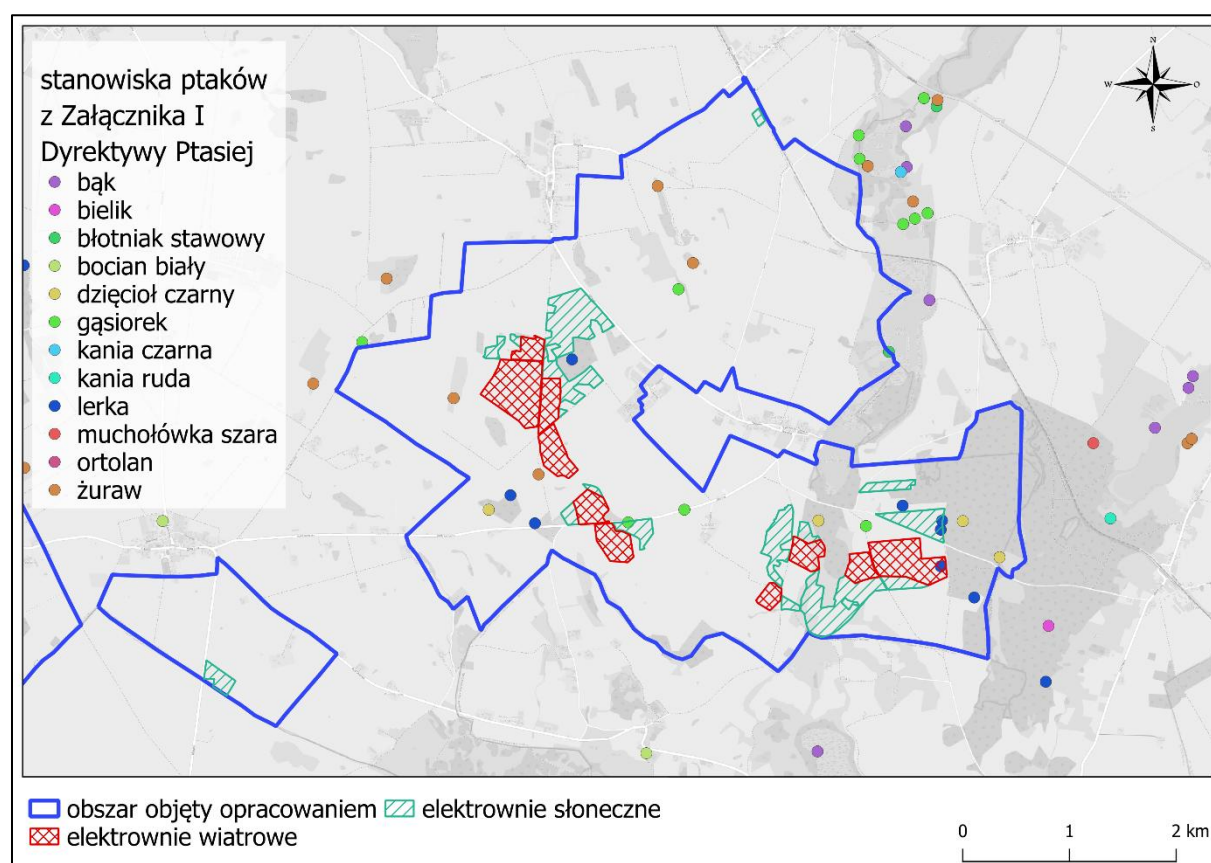
Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w PL	Zał. 1 DP	Czer. Lista PL	Kat. lęgowości	Siedlisko
5	Brzegówka <i>Riparia riparia</i>	OŚ	–	–	C	Kolonie na terenie żwirowni – na terenie wsi Pod Obrowo i Ostrowite / brak możliwości oceny liczebności – zakaz wstępu teren prywatny, dwie kolonie
6	Brzęczka <i>Locustella luscoides</i>	OŚ	–	–	B	Terytorialny samiec w szuwarach trzcinowych w dolinie Ciechocińskiej Strugi / 1 para
7	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	OŚCz	–	EN	C	Pary w siedlisku, tokujące, młode os. – podmokłości w różnych częściach buforu inwestycji / 8 par
8	Dzierlatka <i>Galerida cristata</i>	OŚ	–	–	B	Terytorialne samce lub pary ptaków obserwowano w sąsiedztwie zabudowań wiejskich w różnych miejscach buforu inwestycji / 6 par
9	Dziwonia <i>Carpodacus erythrurus</i>	OŚ	–	–	B	Śpiewające samce obserwowano głównie w dolinie Ciechocińskiej Strugi / ok. 8 par
10	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	OŚ	Tak	–	B	4-5 stanowisk w lasach w buforze inwestycji
11	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	OŚ	Tak	–	B	Kilkanaście terytorialnych samców lub par w siedlisku w buforze inwestycji / 21 stanowisk
12	Gęgawa <i>Anser anser</i>	Ł	–	–	C	Gniazda w szuwarach na wschodnim brzegu Jez. Żalińskiego / 8 par
13	Jerzyk <i>Apus apus</i>	OŚCz	–	–	C	Kolonie w blokach z płyty w Ciechocinie Drugim i Białowieży / dwie kolonie
14	Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	OŚS	Tak	NT	C	Podmokły ols dolinie Ciechocińskiej Strugi / 1 para lęgowa w buforze
15	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	OŚS	Tak	–	C	Gniazdo w borach sosnowych na południe od Jeziora Żalińskiego – w pobliżu miejscowości Żalno / 1 para lęgowa w buforze
16	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	OŚ	–	–	C	Gniazdo zajęte w borach sosnowych na poł. zachód od Żalna / 1 para lęgowa w buforze
17	Krakwa <i>Mereca strepera</i>	OŚCz	–	–	C	Para ptaków na stawie w dolinie Ciechocińskiej Strugi / 1 para lęgowa w buforze
18	Kruk <i>Corvus corax</i>	Ocz	–	–	C	Licznie zasiedlał zadrzewienia i lasy w buforze inwestycji / 9 par
19	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	OŚ	–	VU	B	Tokujące, para w siedlisku – podmokłe łąki nad Jez. Żalińskie, podmokłe łąki w

Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w PL	Zał. 1 DP	Czer. Lista PL	Kat. lęgowości	Siedlisko
						dolinie Ciechocińskiej Strugi w pobliżu Ciechocina / 2-3 pary
20	Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	Ł	–	–	B	Dość licznie zasiedlała pola uprawne z miedzami, pasami lub kępami krzewów i zadrzewień / ok. 8 par
21	Lerka <i>Lullula arborea</i>	OŚ	Tak	–	B	Kilkanaście par w buforze inwestycji, obserwowana na skraju lasów lub zadrzewień sosnowych / 19 stanowisk
22	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	OŚ	–	–	C	Gniazdo zajęte na zbiorniku wodnym w dolinie Ciechocińskiej Strugi / 1 para
23	Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	OŚ	Tak	–	A	Pojedyncze stwierdzenia śpiewającego samca w lasach na zachód od Jez. Żalińskiego / 1 samiec
24	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	OŚ	–	–	C	3 gniazda w lasach buforu inwestycji – zasiedlał śródpolne zadrzewienia lub lasy / 3 stanowiska lęgowe
25	Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	OŚ	Tak	VU	B	Śpiewający samiec w lasach na zach. granicy buforu inwestycji / 1 śpiewający samiec
26	Płomykówka <i>Tyto alba</i>	OŚ	–	–	C	Para ptaków w wieży kościoła w Ostrowitem / 1 para
27	Pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	OŚ	–	NT	B	Miejscami dość liczna, obserwowano śpiewające samce lub pary ptaków na obrzeżach pól lub na łąkach w buforze inwestycji / 7 par
28	Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	OŚ	–	VU	B	Terytorialne samce, kilkanaście- tereny otwarte / 15 stanowisk
29	Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	OŚ	–	–	B	Stwierdzono dwie pary – ptaki obserwowano przy śródpolnych zastoiskach wody / 2 pary
30	Słonka <i>Scolopax rusticola</i>	Ł	–	–	A	Obserwacja zachód od Jez. Żalińskiego / 1 stanowisko
31	Słowiak szary <i>Luscinia luscinia</i>	OŚ	–	NT	B	Śpiewające samce w zadrzewieniach śródpolnych / 8 śpiewających samców
32	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	OŚ	–	–	B	Śpiewające samce w śródpolnych płatach nieużytków / 1 śpiewający samiec
33	Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	OŚ	–	VU	B	Śpiewający samiec obserwowany w lasach położonych na południowy zachód od Jez. Żalińskiego / 1-2 para

Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w PL	Załącz. 1 DP	Czerw. Lista PL	Kat. lęgowości	Siedlisko
34	Uszatka <i>Asio otus</i>	OŚ	–	–	B	Terytorialny samiec obserwowany na skraju boru sosnowego na zachód od Jez. Żalińskiego, obserwacje polujących ptaków w pobliżu zabudowań wsi Ciechocin i osady Bładowo – Wybudowanie / 2 pary
35	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	OŚ	–	–	B	Terytorialny samiec w dolinie Ciechocińskiej Strugi / 1 para
36	Żuraw <i>Grus grus</i>	OŚ	Tak	–	C	Stosunkowo liczny w buforze inwestycji, na różnego rodzaju podmokłościach lub zbiornikach wodnych / ok. 21 par

Źródło: Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny projektowanej farmy Chojnice raport etapowy – II (czerwiec-sierpień 2025 r.) (Samolik T., 2025).

Poniżej lokalizacja wybranych gatunków ptaków lęgowych na tle projektu z uwzględnieniem lokalizacji projektowanych instalacji OZE.



Rysunek 18. Stanowiska ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej na tle projektu planu przewidującego lokalizację OZE

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Przedrealizacyjnego monitoringu ornitologicznego projektowanej farmy Chojnice raport etapowy – II (czerwiec-sierpień 2025 r.) (Samolik T., 2025).

Gatunki kolonijne

Podczas kontroli prowadzonych w okresie lęgowym stwierdzono gatunki kolonijne poza obszarem niniejszego opracowania – kolonia lęgowa brzegówki znajdowała się na terenie żwirowni oraz na wschód od miejscowości Sławęcin.

W tym samym miejscu obserwowano także krążące dorosłe osobniki żołą. Jednak dotychczas nie udało się potwierdzić pewnego gniazdowania tego gatunku.

Podczas prac prowadzonych na granicy buforu i w jego sąsiedztwie stwierdzono kolonie rybitwy czarnej. Gniazda znaleziono na Jeziorze Grochowskim, które znajduje się poza dwukilometrowym buforem planowanych turbin wiatrowych. Osobniki tego gatunku zalatywały na żerowiska w buforze – tj. zbiorniki wodne w dolinie Ciechocińskiej Strugi.

Koncentracje ptaków

Podczas badań prowadzonych w okresie marzec-maj 2025 r. stwierdzono kilka koncentracji żerowiskowych ptaków blaszkodziobych, siewkowych i żurawia. W przypadku blaszkodziobych i siewkowych zgrupowania odnotowano na polach po zachodniej stronie Jeziora Żalińskiego. Liczyły one od 200 (czajka) do 2500 osobników (gęsi). Akwen ten jest noclegowiskiem gęsi (obserwacje w marcu 2025 r.). Żurawie odnotowano na polach położonych od 2,7 km na północ od miejscowości Kęsowo.

Podczas badań prowadzonych w okresie czerwiec-sierpień 2025 r. stwierdzono dwie koncentracje ptaków wróblowych – szpaków, liczące 600 i 3000 os. W opisywanym okresie sprawozdawczym nie odnotowano istotnych koncentracji żerowiskowych ptaków blaszkodziobych, siewkowych, mew czy żurawi. Koncentracje w tym okresie sprawozdawczym znajdowały się poza projektowanymi w planie lokalizacjami instalacji OZE.

Gatunki strefowe

Podczas badań prowadzonych w okresie czerwiec-sierpień 2025 r. na opisywanym terenie obserwowano pięć gatunków strefowych (por. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – Załącznik nr 4; Dz. U. 2022 poz. 2380): bielika, kanię czarną, kanię rudą, orlika krzykliwego i rybołowa. W przypadku dwóch ostatnich gatunków nie potwierdzono gniazdowania w buforze inwestycji.

Bieliki obserwowano podczas prawie wszystkich kontroli, głównie w okolicy lasów położonych na południowy zachód od miejscowości Żalno, w których stwierdzono i potwierdzono gniazdo tego gatunku (dwa młode). Ale też w okolicy Jeziora Żalno i w innych częściach buforu.

Zgodnie z rekomendacjami zawartymi w opracowaniu *Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych* (Wylegała et al. 2024) w przypadku bielika minimalna rekomendowana odległość turbin od gniazd wynosi 1000 m (strefa 1), a zakres odległości od gniazd, w której konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących to 2000 m (strefa 2). Przy czym w przypadku tego gatunku zaleca się również nielocalizowanie turbin na trasach regularnych przelotów między gniazdem a żerowiskiem. W przypadku lokalnej pary dorosłe ptaki obserwowano również na skraju lasów w Ciechocinie. Dorosłe ptaki w trakcie polowania oblatywały nie tylko Jezioro Żalnieńskie, ale również zbiorniki wodne w dolince Ciechocińskiej Strugi.

Kanię czarną obserwowano sporadycznie – najczęściej widywano ptaki przelatujące ponad lasami i zadrzewieniami w dolinie Ciechocińskiej Strugi. Na podstawie tych obserwacji wytypowano potencjalne siedlisko lęgowe tego gatunku. Gniazdo odnaleziono w drugiej połowie czerwca 2025 r. w trudnodostępnych podmokłych olsach niedaleko Silna. Podczas kontroli tego miejsca zaobserwowano

zaniepokojone ptaki krążące nad dużym gniazdem, które znajdowało się na olszy rosnącej przy brzegu Jez. Silno. Co istotne ptaki oblatywały zbiorniki wodne – od Jeziora Grochowskiego po Jez. Piastoszyn. Pojedyncze obserwacje dokonano również w okresie koszenia łąk nad Jeziorem Żalno.

Zgodnie z opracowaniem *Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych* (Wylegała i in. 2024) w przypadku kani czarnej minimalna rekomendowana odległość turbin od gniazd wynosi 700 m (strefa 1), a zakres odległości od gniazd, w której konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących to 700–1500 m (strefa 2). Wskazane w Wytycznych działania mitygujące - biorąc pod uwagę sposób wykorzystania przestrzeni przez lokalną parę kani czarnych, wydają się być wystarczające.

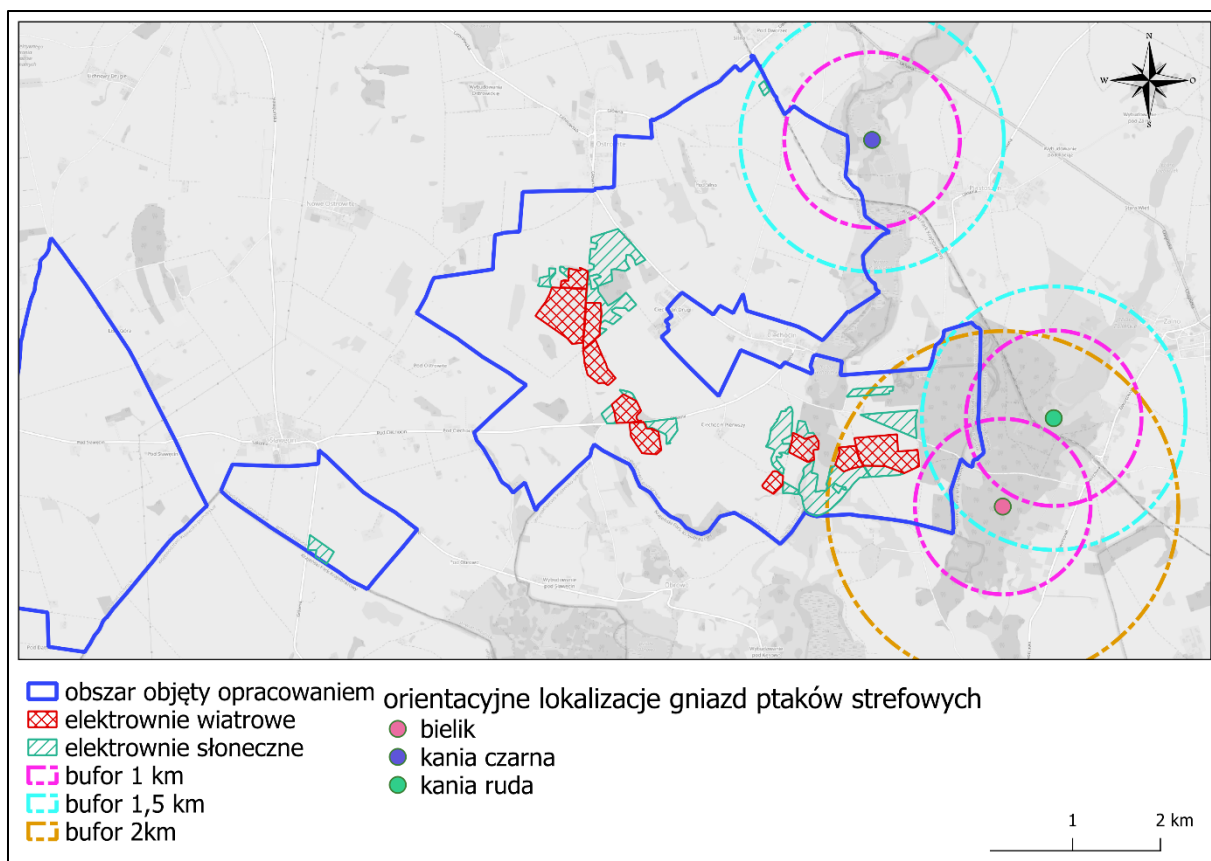
Kanię rudą obserwowano zdecydowanie częściej niż w pierwszym okresie sprawozdawczym. Notowano zarówno osobniki przelotne, jak i przesiadujące w śródpolnych zadrzewieniach lasach lub na terenach otwartych. Podczas prac w buforze inwestycji pod koniec czerwca potwierdzono gniazdowanie tego gatunku w dwukilometrowym buforze inwestycji. Gniazdo znajdowało się mniej więcej na skraju boru sosnowego w Żalnie. Podczas kontroli stanowiska pod koniec sezonu lęgowego w gnieździe stwierdzono cztery młode osobniki.

Zgodnie z opracowaniem *Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych* (Wylegała i in. 2024) w przypadku kani rudej minimalna rekomendowana odległość turbin od gniazd wynosi 700 m (strefa 1), a zakres odległości od gniazd, w której konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących to 700–1500 m (strefa 2).

W przypadku orlika krzykliwego obserwowano łącznie trzy przelotne lub polujące na łąkach niedaleko Żalna i Ciechocina osobniki. Podczas kontroli 27 czerwca 2025 r. obserwowano jednego os. siedzącego na krzewie przy skoszonych łąkach nad Jeziorem Żalno. Drugiego os. krążącego nad skoszoną łąką na wschód od Jeziora Ciechocińskiego obserwowano tego samego dnia. Z kolei trzeciego obserwowano krążącego pomiędzy Jeziorem Żalińskim a położonymi na zachód od niego lasami podczas kontroli 13 sierpnia 2025 r. Obserwacje te wskazują na dość duże znaczenie łąk nad Jez. Żalnińskim dla ptaków szponiastych.

Rybołowa obserwowano raz – 29 sierpnia 2025 r. – krążącego nad Jeziorem Żalińskim. Miejsce to stanowi potencjalne żerowisko dla migrujących ptaków tego gatunku.

Poniżej orientacyjna lokalizacja gniazd ptaków szponiastych.



Rysunek 19. Lokalizacja gniazd ptaków strefowych wraz z buforami na tle projektu planu z wyszczególnionymi lokalizacjami OZE

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Przedrealizacyjnego monitoringu ornitologicznego projektowanej farmy Chojnice raport etapowy – II (czerwiec-sierpień 2025 r.) (Samolik T., 2025).

Podsumowanie

Przeprowadzone do tej pory badania obejmujące dwa kwartały badań pozwalają na częściową ocenę terenu. Wśród stwierdzonych ptaków dominowały gatunki liczne i szeroko rozpowszechnione w Polsce, dominowali przedstawiciele Wróblowych. Szeroko reprezentowane były ptaki drapieżne. Istotne są lokalizacje lęgów bielika, kani rudej oraz czarnej. Kania ruda zalatywała na pola uprawne w okolicy Ciechocina i Ostrowitego. Najistotniejszymi lokalizacjami dla ptaków okazują się jezioro Silno i jezioro Żalińskie – zlokalizowane poza obszarem projektu planu, w znacznej odległości od projektowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych. Na dalszym etapie inwestycji po uzyskaniu danych z rocznego monitoringu należy zwrócić uwagę na miejsca żerowania i przelotów bielika i na ich podstawie dopasować działania minimalizujące.

Chiropterofauna

W obszarze projektowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych wykonana została inwentaryzacja chiropterologiczna obejmująca dwa kwartały badań. Wyniki inwentaryzacji zaprezentowano w *Raporcie częściowym z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 15 marca 2025 r. – 31 maja 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. Farma Wiatrowa Chojnice* (Auritus Ewa Marszałek, 2025), *Raporcie częściowym z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny*

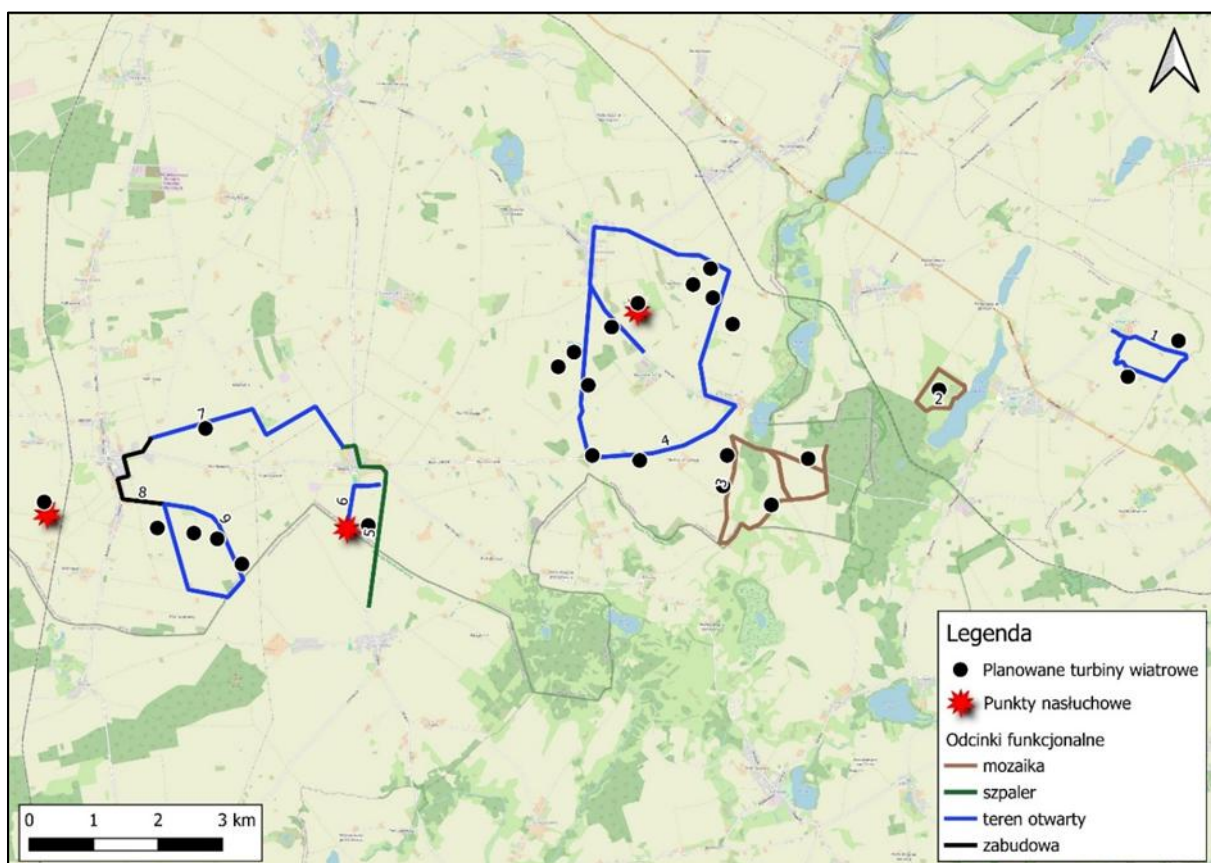
opracowanym za okres 1 czerwca 2025 r. – 31 sierpnia 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. *Farma Wiatrowa Chojnice* (Auritus Ewa Marszałek, 2025).). Metodyka prac została oparta o „Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (GDOŚ, 2013r). Badania detektorowe zostały przeprowadzone z wykorzystaniem pełnozakresowego detektora ultradźwiękowego Anabat Scout z wbudowanym GPS, który rejestruje sygnały echolokacyjne w najpełniejszym do tej pory zakresie, czyli formacie full spectrum, ponieważ umożliwia on rejestrowanie oryginalnych częstotliwości w niezmiennym stanie i w pełnym zakresie częstotliwości, ponadto zapisuje dokładne lokalizacje każdego zarejestrowanego sygnału echolokacyjnego.

Inwentaryzacja prowadzona na trzech powierzchniach badawczych. Łączna długość transektu wynosiła około 39 km oraz wyznaczono 3 punkty nasłuchowe. Trasa badań pokrywa się z czterema typami siedliskowymi na 9 odcinkach funkcjonalnych. W kontekście niniejszego projektu planu istotne będą wskazania z odcinków funkcjonalnych 3 i 4 o następujących długościach:

3. mozaika – 7,69 km,

4. teren otwarty – 12,14 km,

Poniżej lokalizacja odcinków funkcjonalnych i punktów nasłuchowych.



Rysunek 20. Punkty nasłuchowe i odcinki funkcjonalne znajdujące się na obszarze badań

Źródło: Raport częściowy z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 1 czerwca 2025 r. – 31 sierpnia 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. *Farma Wiatrowa Chojnice* (Auritus Ewa Marszałek, 2025)

Monitoring chiropterologiczny jest prowadzony w podziale na tzw. okresy fenologiczne, czyli okresy aktywności nietoperzy, różniące się między sobą typem aktywności nietoperzy. Podział taki wynika niejako z naturalnego podziału aktywności i behawioru nietoperzy w poszczególnych okresach czasu na przestrzeni roku.

Poniżej konkluzja autorów *Raportu częściowego z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 1 czerwca 2025 r. – 31 sierpnia 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. Farma Wiatrowa Chojnice* (Auritus Ewa Marszałek, 2025)

Wyniki przeprowadzonych badań monitoringowych pozwalają na sformułowanie wniosku, iż teren planowanej inwestycji w pierwszym okresie fenologicznym należy uznać za mało istotny dla nietoperzy. W okresie opuszczania miejsc hibernacji oraz początku migracji wiosennej, stwierdza się, iż teren realizacji inwestycji nie jest intensywnie wykorzystywany przez chiropterofaunę. Niskie aktywności oraz mała różnorodność gatunkowa powodują, iż stwierdza się, że nie jest to istotny teren dla nietoperzy w okresie opuszczania zimowisk oraz początku migracji wiosennej. Ponadto w sąsiedztwie planowanej inwestycji nie stwierdzono licznych, małych miejsc hibernacji czy nawet pojedynczych dużych zimowisk skupiających większe liczby nietoperzy, co może mieć wpływ na fakt, iż przez teren inwestycji nie migrują osobniki we wczesnym etapie migracji wiosennej. Biorąc pod uwagę powyższe, nie stwierdza się istotnie negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na chiropterofaunę, a co za tym idzie, nie ma konieczności stosowania działań minimalizujących na tym etapie.

W II okresie fenologicznym zarejestrowano już bardzo wysokie i wysokie aktywności nietoperzy (borowca wielkiego, mroczka późnego, karlika malutkiego i większego) na kilku odcinkach funkcjonalnych. Szczególnie na tle pozostałych wyróżniały się odcinki nr: 3 na przebiegu których dochodziło do kumulacji aktywności nietoperzy. Stwierdza się więc, że konieczne będzie zastosowanie działań minimalizujących negatywne oddziaływanie inwestycji na chiropterofaunę w postaci wyłączeń czasowych turbin wiatrowych, pokrywających się z lokalizacjami najistotniejszych stwierdzeń w odpowiednich, wrażliwych terminach. Dla pozostałych turbin, w okresie maja podczas prowadzenia monitoringu porealizacyjnego należy dokładnie przebadać omawiany teren, aby zweryfikować aktywność nietoperzy w trakcie miesiąca o ustabilizowanych warunkach atmosferycznych.

Aktywność nietoperzy w II okresie fenologicznym na przebiegu transektu była znacząco różna, więc bardzo wysokie aktywności nie dotyczą całego terenu badań, a jedynie miejsc koncentracji aktywności chiropterofauny. Część tych wysokich wskaźników dotyczyła terenów oddalonych od turbin, natomiast część występowała w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Dla właśnie takich sytuacji prowadzi się nagrania detektorowe na nieco większym obszarze, by możliwe było weryfikowanie oraz porównanie aktywności nietoperzy nie tylko pod turbinami, ale także na terenach przyległych. Przeanalizowano więc konieczność wyłączeń dla tych turbin przy których stwierdzano wysokie aktywności.

W trakcie III okresu fenologicznego stwierdzono już bardzo wysokie aktywności, które są spowodowane pojawieniem się młodocianych osobników, które podwyższają indeksy aktywności i sposób wykorzystania przestrzeni powietrznej na całym terenie inwestycyjnym wskazuje, iż obfitość bazy pokarmowej w postaci entomofauny był na tyle zasobny, iż większość badanego terenu stanowiło nie tylko trasy przelotów, ale już także miejsca żerowania.

Podczas tego okresu fenologicznego stwierdzono bardzo wysokie aktywności karlika malutkiego, mroczka późnego oraz borowca wielkiego na większości odcinków funkcjonalnych. Pozostałe gatunki pozostawały w aktywnościach niskich oraz pojedynczych umiarkowanych.

W okresie tym stwierdza się więc bardzo wysokie indeksy aktywności nietoperzy, jednakże nie na przebiegu wszystkich transektów i odcinków funkcjonalnych, tylko w konkretnych miejscach koncentracji nietoperzy. Są to tak zwane „hot spoty” czyli miejsca o większej intensywności wykorzystania przestrzeni powietrznej przez chiropterofaunę.

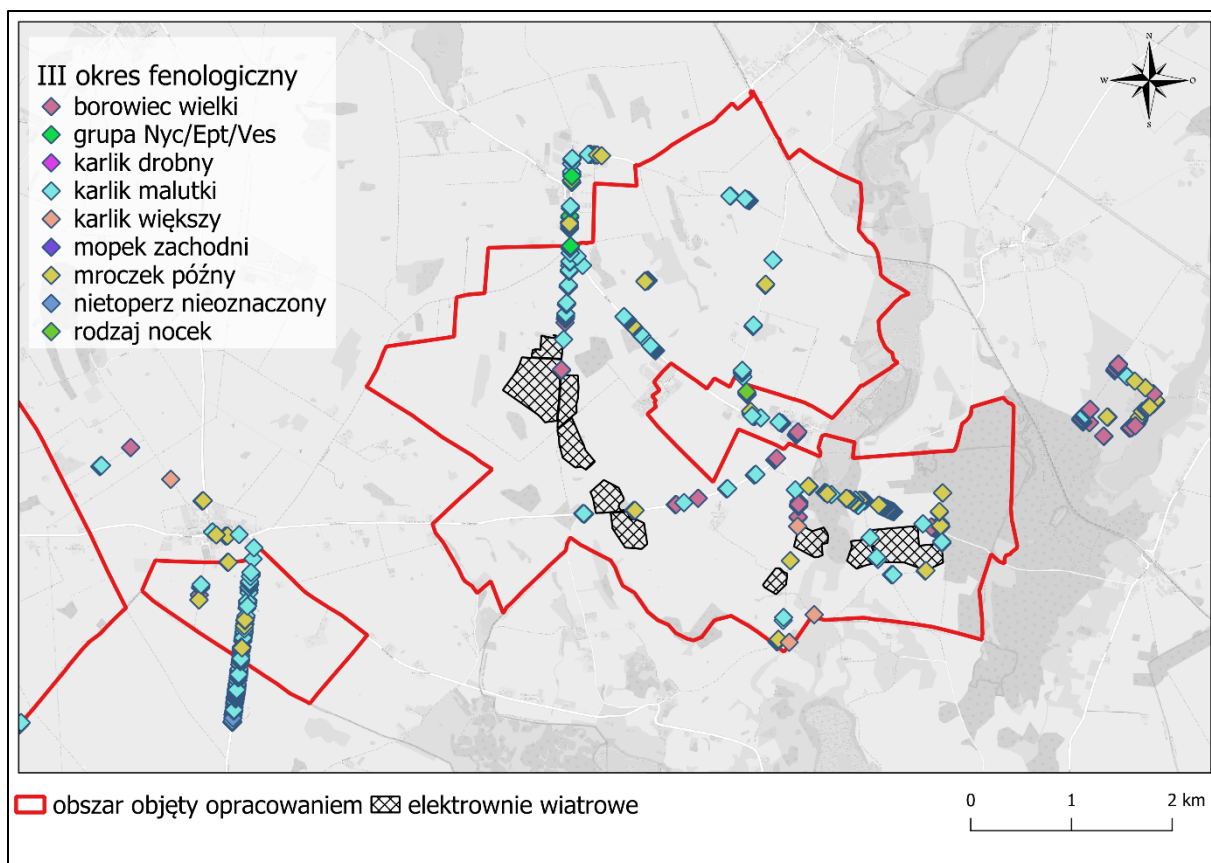
W pozostałych lokalizacjach na przebiegu transektów nie stwierdzano znacznej liczby sygnałów echolokacyjnych chiropterofauny.

Reasumując, stwierdzenie wzmożonych aktywności lokalnych populacji gatunków wysoko kolizyjnych na terenie planowanej inwestycji powoduje, iż istnieje wysokie prawdopodobieństwo zwiększonej śmiertelności lokalnych populacji nietoperzy w okresie porodów oraz karmienia młodych, tym samym stwierdza się więc konieczność zastosowania działań minimalizujących śmiertelność nietoperzy na terenie planowanej inwestycji wiatrowej w okresach pokrywających się z najwyższymi aktywnościami w stwierdzonych lokalizacjach. Aktywność nietoperzy w lipcu była wysoka zarówno wieczorem jak i nad ranem, stąd stwierdza się konieczność zastosowania w tym okresie wyłączeń czasowych pokrywających się z wysokimi aktywnościami w trakcie trwania całej nocy.

Bardzo istotny, w tym stwierdzeniu jest fakt, iż borowce, mroczki oraz karliki są gatunkami najbardziej narażonymi na kolizję z turbinami wiatrowymi i giną najliczniej w porównaniu ze wszystkimi pozostałymi krajowymi gatunkami nietoperzy. Czyni to je więc, gatunkami najwyższego ryzyka, jeśli chodzi o kolizje nietoperze – turbiny. Wystąpienie takiego zjawiska, dla powyższych gatunków będzie powodowało kolizję nietoperzy z wiatrakami, tym samym ich zwiększoną śmiertelność.

Nietoperze zachowują się zwykle schematycznie i ich siedliska oraz kryjówki to często jedne i te same lokalizacje w trakcie życia, stąd stwierdzenie istotnego żerowiska nie było odosobnionym zjawiskiem i nietoperze będą najprawdopodobniej wykorzystywały te lokalizacje jako żerowisko czy trasy przelotów przez cały okres aktywności. Ponadto z uwagi na wysokość ich lotu (stąd ich wysoka kolizyjność), nierzadko powyżej 100m, będą one wyjątkowo narażone na zwiększoną śmiertelność w wyniku kolizji. Dane udostępnione w raportach z posiedzeń międzynarodowej grupy ochrony europejskich gatunków nietoperzy EUROBATS pokazują, że pułap przelotu tych gatunków wynosi dla borowca wielkiego nawet kilkaset metrów, natomiast dla mroczków i karlików, przeloty rejestrowano do kilkudziesięciu metrów, lecz co najważniejsze na wysokości rotora turbin wiatrowych (wysokość kolizyjna).

Podczas analiz brano pod uwagę lokalizacje stwierdzeń najwyższych aktywności, które dyktowały wysokie indeksy na odcinkach funkcjonalnych, gdyż pomimo bardzo wysokich wskaźników, aktywność chiropterofauny nie dotyczyła równomiernie całego odcinka, a w głównej mierze tak zwanych „hot spotów” czyli miejsc, w których rejestrowano najwyższe aktywności i lokalizacje te nie zawsze były obserwowane przy planowanych turbinach wiatrowych. Stąd zwraca się uwagę, iż stosowanie wyłączeń nie będzie konieczne dla wszystkich badanych turbin, a jedynie tych przy których stwierdzano wzmożoną aktywność. Przy takich turbinach obserwowano liczne przeloty oraz sygnały tzw. „feeding buzz”, które świadczą o namierzaniu ofiary poprzez zmianę charakteru emitowanych dźwięków i dzięki temu możliwe jest zróżnicowanie sygnałów należących do osobników, które jedynie przelatują nad terenem, od tych żerujących w przestrzeni powietrznej badanego terenu. Ponadto podczas analiz brano także pod uwagę aktywność nietoperzy na przestrzeni całej nocy, gdyż bardzo istotne jest, by także zweryfikować ten aspekt pod kątem występowania nietoperzy na terenie badań po zachodzie słońca oraz przed wschodem, co będzie generowało konieczność stosowania wyłączeń turbin przez całą noc lub jedynie w porze wieczornej po zachodzie słońca, co było brane pod uwagę w trakcie analiz.



Rysunek 21. Wyniki z III okresu fenologicznego na tle projektu planu

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu częściowego z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 1 czerwca 2025 r. – 31 sierpnia 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. Farma Wiatrowa Chojnice (Auritus Ewa Marszałek, 2025)

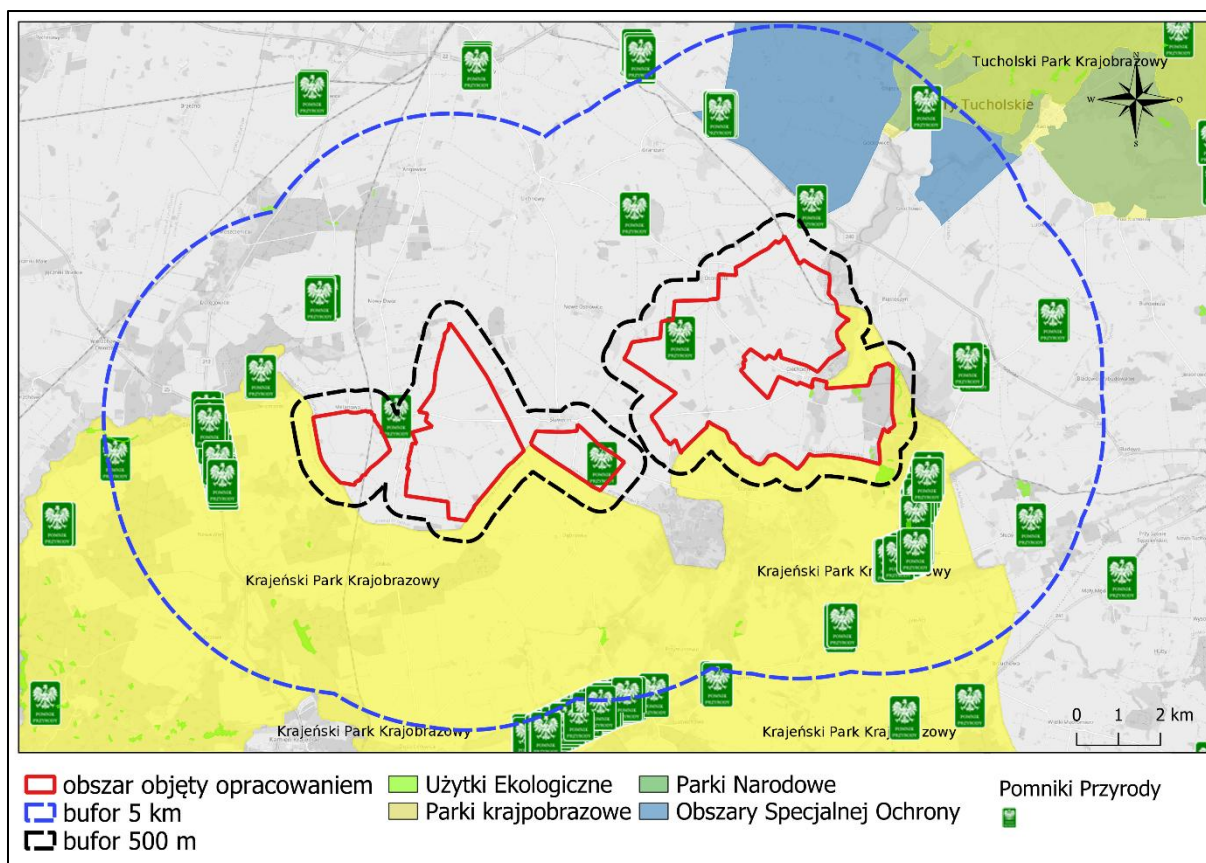
Monitoring przedrealizacyjny uzupełniony o brakujące okresy fenologiczne będzie stanowił źródło wiedzy, które umożliwi kompletną ocenę terenu pod względem wykorzystania przez nietoperze.

Istotnym elementem obszaru opracowania jest Jezioro Ciechocińskie, które będzie stanowiło miejsce żerowania nietoperzy i jak pokazują badania prowadzone w jego okolicy – powoduje wysoką aktywność nietoperzy. Reasumując, zwraca się uwagę, iż mimo niższej wartości przyrodniczej lokalizacji samych turbin wiatrowych, jednak biorąc pod uwagę otaczające tereny i sąsiedztwo wielkopowierzchniowych jezior, które mogą stanowić miejsca żerowania i wodopoju, cały teren planowanej inwestycji określa się jako potencjalnie umiarkowany, a w niektórych przypadkach także zasobny pod kątem dostępności dogodnych siedlisk dla nietoperzy.

5.7. Obiekty i obszary chronione

Według ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.) do form ochrony przyrody zaliczają się: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Lokalizacja procedowane MPZP na tle form ochrony przyrody znajduje się na rysunku poniżej.



Rysunek 22. Lokalizacja procedowanego MPZP na tle form ochrony przyrody

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych geoprzestrzennych GDOŚ

W obszarze opracowania zlokalizowane są formy ochrony przyrody: użytki ekologiczne bez nazwy PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.558, PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.557, PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.554, PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.555 i PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.556 oraz pomniki przyrody PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7460 i PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7567.

Ponadto na podstawie danych geoprzestrzennych udostępnianych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska zidentyfikowano, iż w buforze 5km od granicy terenu realizacji inwestycji występują:

Tabela 6. Formy ochrony przyrody w buforze 5 km od procedowanego MPZP

Forma ochrony	Nazwa	Odległość od inwestycji [km]
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.558	w obszarze opracowania
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.557	w obszarze opracowania
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.554	w obszarze opracowania
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.555	w obszarze opracowania
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.556	w obszarze opracowania
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1158	w obszarze opracowania
Park Krajobrazowy	Krajeński	0,0
Park Krajobrazowy – otulina	Tucholski	3,5
Obszar Specjalnej Ochrony	Bory Tucholskie PLB220009	1,1
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0413013.1985	3,4
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0413013.2115	1,6
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416063.1165	3,2
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.764	3,5

Forma ochrony	Nazwa	Odległość od inwestycji [km]
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.763	4,5
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1164	0,6
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1166	1,5
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1161	0,0
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1168	4,0
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1159	0,3
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1160	0,09
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1162	0,18
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1163	0,02
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1167	3,7
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0413013.1976	4,1
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.762	4,5
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0413013.2129	3,1
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.0413013.1528	3,2
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.766	3,0
Użytek ekologiczny	PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.765	4,9

Źródło: Opracowanie własne

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.558 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 0,53 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek w całości znajduje się w granicach projektu planu na terenach oznaczonych jako **4.22ZN** oraz **4.13L**.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.557 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 0,42 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek w całości znajduje się w granicach projektu planu na terenach oznaczonych jako **4.21ZN** oraz **4.13L** oraz w niewielkim fragmencie **4.47RN**.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.554 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 3,3 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek w całości znajduje się w granicach projektu planu na terenach oznaczonych **4.18 ZN** oraz **4.12L**.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.555 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 0,6 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

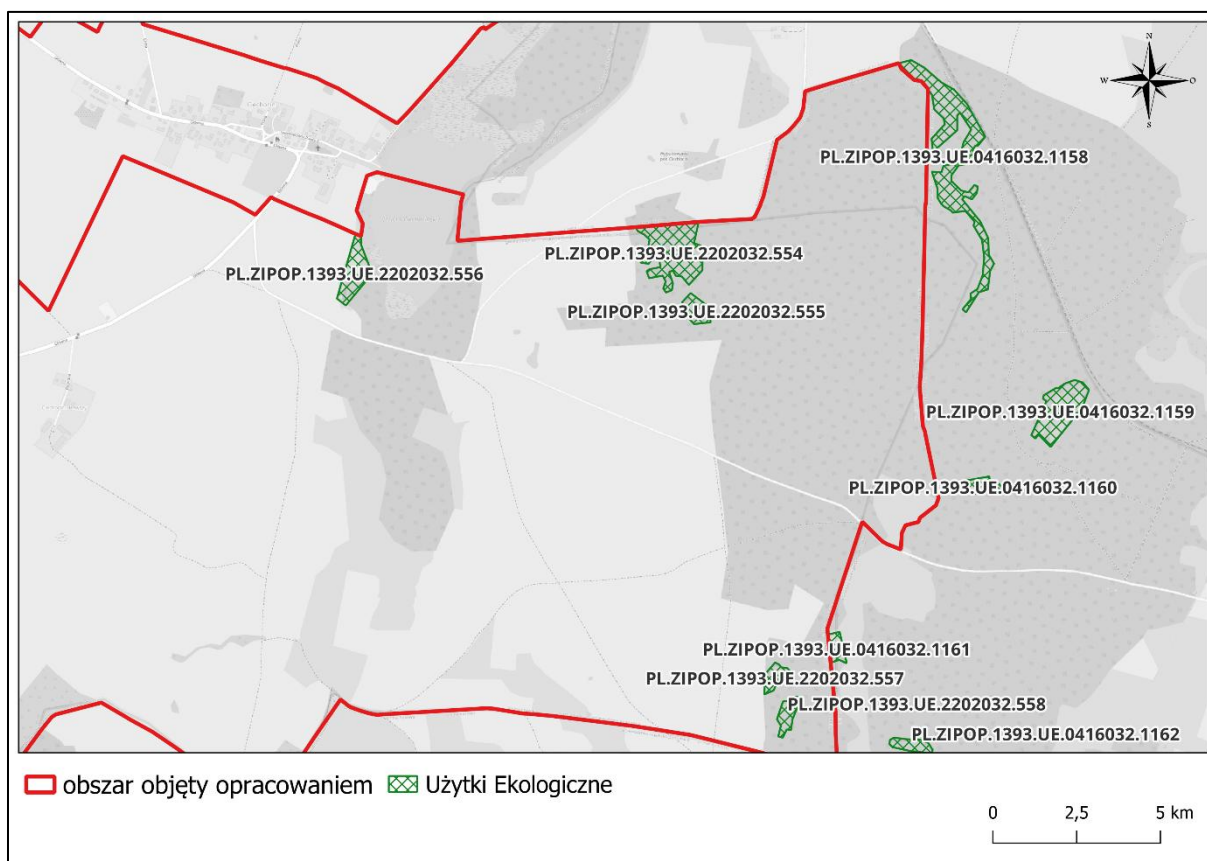
Użytek w całości znajduje się w granicach projektu planu na terenach oznaczonych jako **4.19ZN** oraz **4.12L**.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.556 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 1,04 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek w całości znajduje się w granicach projektu planu na terenach oznaczonych jako **4.14ZN** oraz **4.8L** oraz w niewielkich fragmentach **4.30RN** i **4.13WS**.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1158 – obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 4,7 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk. *Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne* nakłada zakazy obowiązujące na terenie obszaru.

Użytek w niewielkim fragmencie (około 0,01 ha) znajduje się na obszarze planu, na terenie oznaczonym symbolem **4.12L**.



Rysunek 23. Użytki ekologiczne zlokalizowane w granicach planu oraz w jego najbliższym otoczeniu

Źródło: Opracowanie własne

Formy ochrony przyrody w buforze 5 km

Krajeński Park Krajobrazowy – obszar ustanowiony na mocy Rozporządzenia nr 24/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 17 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą

Krajeński Park Krajobrazowy. Park powstał w celu zachowania unikalnego środowiska przyrodniczego, swoistych cech krajobrazu oraz wartości kulturowych, charakterystycznych dla regionu Pojezierza Krajeńskiego. Zgodnie z rozporządzeniem powołującym Park celem jego funkcjonowania miało być zachowanie unikalnego środowiska przyrodniczego, swoistych cech krajobrazu oraz wartości kulturowych, charakterystycznych dla regionu Pojezierza Krajeńskiego. W paragrafie 2 obecnie obowiązującego rozporządzenia nr 21/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 września 2005 r. w sprawie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego (Dziennik Urzędowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego Nr 108 poz. 1875) ustalono, że szczególnym celem ochrony Parku jest ochrona centralnej części regionu Pojezierza Krajeńskiego ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania i popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Zgodnie z art. 16 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, parki krajobrazowe są obszarami chronionymi ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne, kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Na ich obszarze pozostawia się w gospodarczym wykorzystaniu: grunty rolne, leśne i inne nieruchomości.

Tucholski Park Krajobrazowy – otulina – Tucholski Park Krajobrazowy został utworzony na mocy *Uchwały Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy Nr 71/IX/85* w 1985 roku. W celu zabezpieczenia Parku przed zagrożeniami zewnętrznymi wyznaczona jest otulina o powierzchni 15.946 ha, w tym 3.887 ha położonych w woj. Pomorskim oraz 12.059 ha położonych w woj. kujawsko– pomorskim.

Zgodnie z treścią art. 11 *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.)*, na obszarze otuliny parku narodowego może być utworzona strefa ochronna zwierząt łownych ze względu na potrzebę ochrony zwierząt w parku narodowym.

Obszar Specjalnej Ochrony Bory Tucholskie PLB220009 - obszar powstał na mocy *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000*. Obecnie obowiązującym aktem wyznaczającym obszar jest *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków*. Bory Tucholskie to typowy obszar młodogłacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaicona, występują tu wysoczyzny i rozległe wzórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznych i mezotroficznych, nieliczne są eutroficzne, a torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie jest ok. 60 jezior; największe Charzykowskie - 1363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite - 43 m. Lasy (ok. 70% obszaru) to głównie bory świeże, ale także bagienne i suche; występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łęgi i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. W ostoi występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej bielika, kani rudej, podgorzałka, puchacza, rybitwy czarnej, rybitwy rzecznej, zimorodka, żurawia, gągoła, nurogęsi, tracza długodziobego, w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje błotniak stawowy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego łabędzia krzykliwego (do 400 osobników) i żurawia (do 1800 osobników na noclegowisku). Występują tu również największe w skali regionu skupienie jezior lobeliowych. Bogata lichenoflora. Dobrze zachowane torfowiska i zbiorowiska leśne. Stanowiska licznych gatunków rzadkich i zagrożonych, w tym gatunków reliktowych oraz bogata chiropterofauna.

Obszar posiada plan zadań ochronnych, uchwalony na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 i zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 27 czerwca 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009. Zgodnie z ww. dokumentami i ze standardowym formularzem danych przedmiotami ochrony obszaru są: bąk *Botaurus stellaris*, bączek *Ixobrychus minutus*, bocian czarny *Ciconia nigra*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, podgorzałka *Aythya nyroca*, trzmielojad *Pernis apivorus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, rybołów *Pandion haliaetus*, derkacz *Crex crex*, żuwar *Grus grus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*, rybitwa czarna *Chlidonias Niger*, puchacz *Bubo bubo*, włośchatka *Aegolius funereus*, lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, lerka *Lullula arborea*, perkoz *Tachybaptus ruficollis*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, czapla siwa *Ardea cinerea*, łabędź niemy *Cygnus olor*, gęgawa *Anser anser*, krakwa *Anas strepera*, cyraneczka *Anas crecca*, cyranka *Anas querquedula*, gągoł *Bucephala clangula*, szlachar *Mergus serrator*, nurogęś *Mergus merganser*, wodnik *Rallus aquaticus*, kokoszka *Gallinula chloropus*, kszysk *Gallinago gallinago*, samotnik *Tringa ochropus*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, siniak *Columba oenas*, dudek *Upupa epops*, pliszka górska *Motacilla cinerea*, kormoran czarny *Phalacrocorax carbo sinensis*.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0413013.1985 - obszar ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego. Użytek o powierzchni 18,58 ha a rodzaj chronionego użytku to skarpa porośnięta drzewostanem, stanowiąca brzeg jeziora Mochel. Celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0413013.2115 - obszar ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 66/98 Wojewody Bydgoskiego z 24.12.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego. Użytek o powierzchni 0,83, ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416063.1165 - obszar ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego, zmienione Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne. Użytek o powierzchni 7,64 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.764 - obszar ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 66/98 Wojewody Bydgoskiego z 24.12.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego. Użytek o powierzchni 0,4, ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.763 - obszar ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 66/98 Wojewody Bydgoskiego z 24.12.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego. Użytek o powierzchni 0,42 ha a rodzaj chronionego

użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1164 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*, zmienione *Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne*. Użytek o powierzchni 0,3 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1166 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*, zmienione *Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne*. Użytek o powierzchni 2,05 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1161 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*, zmienione *Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne*. Użytek o powierzchni 0,4 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1168 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*, zmienione *Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne*. Użytek o powierzchni 1,35 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1159 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*, zmienione *Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne*. Użytek o powierzchni 2,4 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1160 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*, zmienione *Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne*. Użytek o powierzchni 0,61 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1162 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*, zmienione *Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne*. Użytek o powierzchni 0,51 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1163 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*, zmienione *Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne*. Użytek o powierzchni 14,1 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1167 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*, zmienione *Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne*. Użytek o powierzchni 1,17 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0413013.1976 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 6,7 ha a rodzaj chronionego użytku to zadrzewienie na skarpie. Celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.762 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 66/98 Wojewody Bydgoskiego z 24.12.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 0,36 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0413013.2129 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 66/98 Wojewody Bydgoskiego z 24.12.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 0,99, ha a rodzaj chronionego użytku halizna a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0413013.1528 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia nr 323/95 Wojewody Bydgoskiego z 29.12.1995 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*, zmienione *Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne*. Użytek o powierzchni 3,73 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.766 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 66/98 Wojewody Bydgoskiego z 24.12.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 0,003 ha a rodzaj chronionego użytku to siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.765 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 66/98 Wojewody Bydgoskiego z 24.12.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 1,61 ha a rodzaj chronionego użytku bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Pomniki przyrody

W obszarze projektu planu oraz w buforze 500 metrów od granicy obszaru objętego opracowaniem znajdują się pomniki przyrody:

- PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7460 dąb szypułkowy *Quercus robur* o wysokości 20 m, obwodzie 456 cm. Ustanowiony na mocy *Rozporządzenia nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Drzewo znajduje się w Sławęcinie na terenie gospodarstwa (działka 357), posiada suche gałęzie i konary. W projekcie planu oznaczono pomnik przyrody symbolem punktowym, zlokalizowany jest na terenie oznaczonym symbolem **3.3RZM**;
- PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7567 buk pospolity *Fagus sylvatica* o wysokości 20 m i obwodzie 355 cm. Ustanowiony na mocy *Rozporządzenia nr 322/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 29 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Zlokalizowany we wsi Ostrowite. W projekcie planu oznaczono pomnik przyrody symbolem punktowym, zlokalizowany jest na terenie oznaczonym symbolem **4.12RN**;
- PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7457 klon polny *Acer campestre* o wysokości 16 m i obwodzie 377 cm. Drzewo dwupienne, posiada suche gałęzie, obcięte konary, dziuplę oraz pękniętą korę. Pomnik przyrody ustanowiono na mocy *Rozporządzenia nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Zlokalizowany w Ogorzelinach na cmentarzu, około 450 m od granicy projektu planu.

Zabytki ruchome, nieruchome i stanowiska archeologiczne

Prawną podstawę ochrony dziedzictwa kulturowego w Polsce stanowi *Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1292), określająca definicję zabytku, ochrony i opieki nad zabytkami, form ochrony, kompetencje i możliwości działań właściwych organów, w tym administracji rządowej i samorządowej, formy finansowania opieki nad zabytkami, ich ewidencjonowania.

Zgodnie z art. 3 tej ustawy przez zabytek rozumiana jest nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

Zgodnie z ww. ustawą ochronie i opiece podlegają, bez względu na stan zachowania:

1. zabytki nieruchome,
2. zabytki ruchome,
3. zabytki archeologiczne.

W granicach obszarów objętych planem, na terenach **4.5RZP** i **4.6MNW** zlokalizowane są zabytki, ujęty w ewidencji zabytków, oznaczone w części graficznej planu, tj. budynek mieszkalny, budynek stajni (obora) oraz obora i budynek gospodarczy, wchodzące w skład zespołu folwarcznego.

W granicach obszaru objętego planem, na terenach **4.6MNW**, **4.12D**, **4.12P**, zlokalizowany jest park w zespole dworsko-parkowo-folwarcznym, ujęty w ewidencji zabytków.

W granicach obszaru objętego planem, na terenie **4.6MNW**, zlokalizowane jest ogrodzenie w zespole dworsko-parkowo-folwarcznym, ujęte w ewidencji zabytków.

W granicach obszarów objętych planem, na terenach **2.2RZM, 3.2RZM, 3.3RZM, 4.7MNW**, zlokalizowane są obiekty o wartościach historyczno-kulturowych tworzące klimat wsi w zakresie lokalizacji i formy oraz użytych materiałów.

W granicach obszaru objętego planem, na terenach: **1.1KKK, 1.2RN, 1.3RN, 4.4PE-RN, 4.9PEF-RN, 4.14PEF-RN, 4.2KDL, 4.2OKR, 4.1RN, 4.4RN, 4.5RN, 4.27RN, 4.28RN, 4.31RN, 4.32RN, 4.33RN, 4.40RN, 4.10L**, zlokalizowane są stanowiska archeologiczne, ujęte w ewidencji zabytków, objęte strefą ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego.

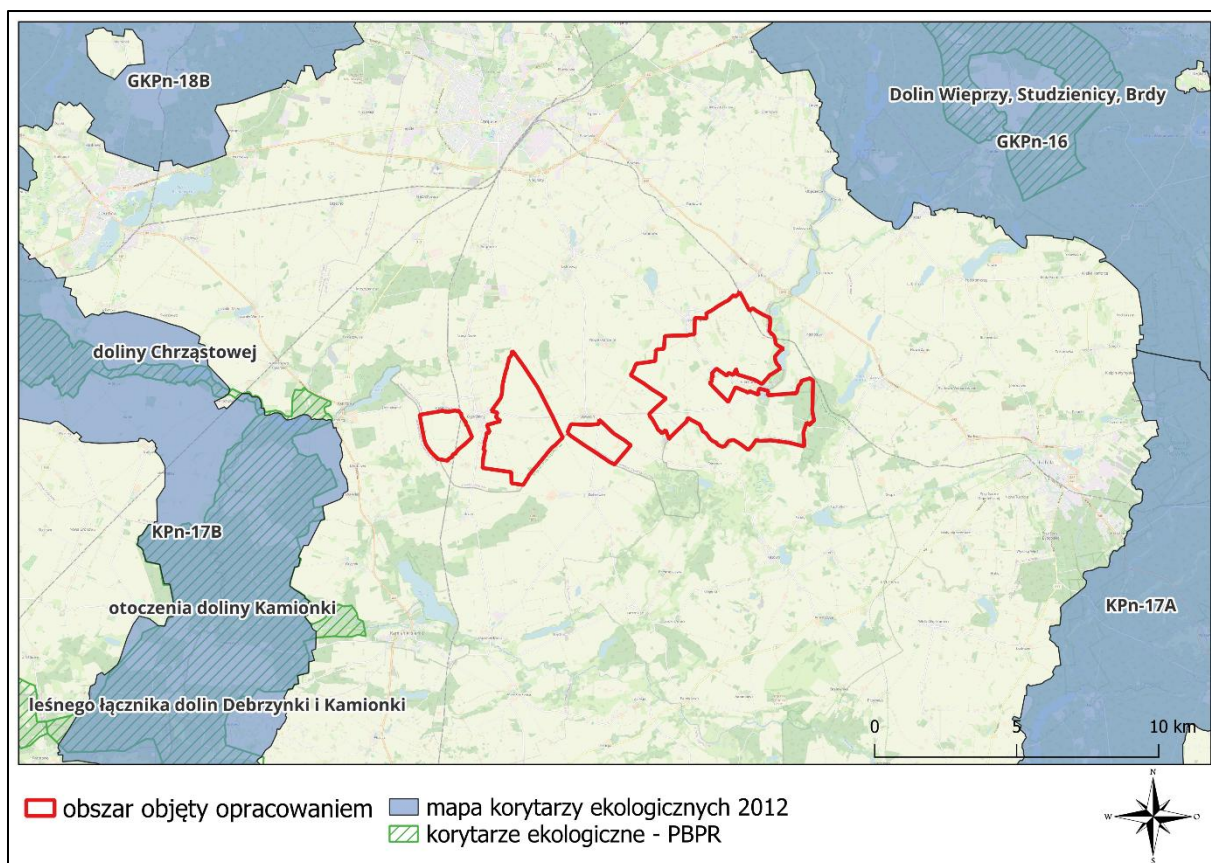
5.8. Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny spaja wielkoprzestrzenne formy ochrony przyrody stanowiące, nie tylko w naszym kraju, ale też w Europie, jedne z najważniejszych przestrzeni migracyjnych wielu gatunków flory i fauny, w szczególności ptactwa wodnego. Idea korytarzy ekologicznych powstała w oparciu o konieczność zapobiegania tak zwanej „fragmentacji przyrody” czyli ustanawiania obszarów chronionych nie powiązanych ze sobą przestrzennie i funkcjonujących niezależnie od siebie. W dużym uogólnieniu korytarze ekologiczne mają na celu połączenie większych, dobrze zachowanych obszarów objętych ochroną, w celu umożliwienia i przywrócenia warunków naturalnych dla migracji zwierząt i roślin. Tak więc korytarze ekologiczne są głównymi powiązaniem ekologicznymi w postaci pasa terenu, po jakim przemieszczają się organizmy na daleki dystans, w którym panuje dla nich odpowiednie środowisko i warunki bezpieczeństwa. Naturalnymi korytarzami ekologicznymi są rzeki i doliny rzek, pas wybrzeża morskiego, przełęcz górskie. Korytarze mogą mieć zasięg krajowy lub międzynarodowy; tymi ostatnimi są np. trasy wędrówek ptaków.

Korytarz nie zawsze jest strukturą liniową, jak np. rzeka, występują też korytarze, które nie mają ciągłości strukturalnej, ale zachowują ciągłość funkcjonalną, np. wyspy leśne stanowiące ostoje ptaków wędrownych. Miejsca krzyżowania się korytarzy ekologicznych lub – częściej – obszary o dużym stopniu naturalności i nagromadzenia się organizmów, skąd podejmują one ekspansje na zewnątrz, nazywamy węzłami ekologicznymi, lub jeżeli obejmują duży obszar ekologicznie zróżnicowany – obszarami węzłowymi (Rozenau-Rybowicz i Baranowska-Janota 2007).

Mapa sieci korytarzy ekologicznych została opracowana przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. „Głównym założeniem merytorycznym projektu było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych”.

Projekt planu znajduje się poza obszarem korytarzy ekologicznych o randze krajowej i lokalnej a także poza siecią korytarzy ekologicznych opracowanych w *Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego* (Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego, 2014).



Rysunek 24. Obszar opracowania na tle korytarzy ekologicznych oraz korytarzy wyznaczonych w koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego (Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego, 2014)

Źródło: opracowanie własne

5.9. Jakość powietrza atmosferycznego

W zależności od rodzaju źródła emisji zanieczyszczeń powietrza rozróżnia się: emisję punktową (zanieczyszczenia pochodzą głównie z zakładów przemysłowych), liniową (transport drogowy, kolejowy, wodny i lotniczy) oraz powierzchniową jako sumę (emisja z palenisk domowych, kotłowni przydomowych, niewielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło).

Według *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Chojnice na lata 2026-2029, z perspektywą do roku 2033* zanieczyszczenie powietrza na terenie gminy w dużej mierze wynika z tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł znajdujących się na wysokości nieprzekraczającej 40 metrów. Problem ten szczególnie dotyczy obszarów zwartej zabudowy, które cechują się ograniczoną cyrkulacją powietrza. Głównym źródłem „niskiej emisji” jest ogrzewanie budynków mieszkalnych, zwłaszcza w budownictwie jednorodzinym. Pomimo rosnącego zainteresowania ekologicznymi paliwami, wciąż powszechnie stosowane są nieekologiczne paliwa stałe, takie jak węgiel. Zjawisko to nasila się zwłaszcza w okresie grzewczym, prowadząc do okresowego pogorszenia jakości powietrza, szczególnie na terenach zamieszkałych oraz w ich bezpośrednim otoczeniu. Problem ten jest szczególnie dokuczliwy dla mieszkańców obszarów o ograniczonych możliwościach przewietrzania, co negatywnie wpływa na komfort życia i stan sanitarny powietrza w regionie.

Sieć drogowa w Gminie Chojnice odgrywa kluczową rolę w lokalnym systemie komunikacyjnym, jednak przyczynia się również do zanieczyszczenia powietrza poprzez emisję gazów i pyłów pochodzących z pojazdów silnikowych. Szczególnie wzmożony ruch na drodze krajowej nr 22, na drogach wojewódzkich nr 212, 235, 236 oraz 240, a także na drogach powiatowych i gminnych powoduje znaczną emisję dwutlenku węgla, tlenków azotu i innych substancji szkodliwych zarówno dla zdrowia mieszkańców, jak i dla środowiska naturalnego.

Ogrzewanie przy użyciu tradycyjnych kotłów węglowych i gazowych w lokalnych kotłowniach stanowi kolejne źródło zanieczyszczenia powietrza. Proces spalania paliw kopalnych prowadzi do emisji substancji takich jak tlenki siarki, tlenki azotu oraz pyły zawieszone, co znacząco pogarsza jakość powietrza i negatywnie wpływa na zdrowie mieszkańców.

Zgodnie ze *Stanem środowiska w województwie pomorskim. Raport 2020 (2020)* głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie pomorskim była emisja antropogeniczna – związana ze źródłami punktowymi (z zakładów przemysłowych), źródłami liniowymi (transport drogowy, kolejowy, wodny, lotniczy) oraz źródłem powierzchniowym (sektor komunalno-bytowy). Udział w emisji zanieczyszczeń miały również gospodarstwa domowe emitujące pył zawieszony (PM₁₀).

Główny Inspektor Ochrony Środowiska wykonał ocenę jakości powietrza za rok 2024 wypełniając obowiązek wynikający z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2024 poz. 54). Ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi została wykonana na obszarze 2 stref województwa pomorskiego (aglomeracja trójmiejska, strefa pomorska) odrębnie dla 12 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), ozonu (O₃), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe zawieszonym PM₁₀: benzo(a)pirenu (B(a)P), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i ołowiu (Pb). Ocena pod kątem ochrony roślin została wykonana dla strefy pomorskiej odrębnie dla 3 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i ozonu (O₃).

Analizowany teren zaliczony został do strefy pomorskiej, ocena jakości powietrza za rok 2024 wykazała przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu, dla którego termin osiągnięcia, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz na ochronę roślin – klasa D2. Dla pozostałych zanieczyszczeń podlegających ocenie dotrzymane zostały poziomy dopuszczalne i docelowe, z związku z tym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

5.10. Klimat akustyczny i pole elektromagnetyczne

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (LAeq), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu, a jego poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku stosuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014. 112 t.j.).

W granicach obszaru objętego planem:

- tereny oznaczone symbolami **MNW** zalicza się do terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;

- tereny oznaczone symbolem **MWW** zalicza się do terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;
- tereny oznaczone symbolem **RZM** zalicza się do terenów zabudowy zagrodowej;
- teren oznaczony symbolem **ZD** zalicza się do terenów rekreacyjno-wypoczynkowych.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku przedstawia tabela poniżej.

Tabela 7. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LDWN i LN

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ⁽¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ⁽²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ⁽³⁾	70	65	55	45

źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Najczęściej spotykanym rodzajem hałasu jest hałas drogowy, który z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg, charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych.

W granicach planu lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie publiczne drogi: drogi powiatowe nr 2638G, 2645G, 2646G, 2647G oraz drogi gminne nr 239011G, 239014G, 239015G i 239023G.

Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych obliczony w Generalnym Pomiarze Ruchu (GPR) w latach 2020/21 w województwie pomorskim wyniósł 4731 poj./dobę, w tym największy udział miały samochody osobowe oraz samochody ciężarowe z przyczepami. Natomiast średni dobowy ruch nocny na drogach wojewódzkich w latach 2020/2021 wyniósł 313 (poj./8h). Najwięcej zanotowano samochodów osobowych (75,1 %), samochodów ciężarowych z przyczepami (10,5 %) i samochodów dostawczych (10,2 %) (Zieliński 2021).

Przez obszar planu przebiegają również linie kolejowe nr 208 i 281, które mogą stanowić źródło hałasu.

Poza hałasem komunikacyjnym wpływ na jakość klimatu akustycznego przedmiotowego obszaru ma hałas komunalny, związany z istniejącą zabudową oraz terenami rolniczymi. Źródłem hałasu mogą być

również linie elektroenergetyczne, a dokładnie ulot z elementów przewodzących linii oraz wyładowania powierzchniowe na elementach układu elektroizolacyjnego. Ulot polega na wyładowaniu elektrycznym do przestrzeni, pojawiającym się, gdy wartość maksymalna natężenia na powierzchni przewodu przekroczy wartość krytyczną.

W obszarze opracowania przebiegają linie średniego i wysokiego napięcia.

Pole elektromagnetyczne

Źródła pola elektromagnetycznego występującego w środowisku można podzielić na naturalne i sztuczne. Do naturalnych źródeł pola elektromagnetycznego należą naturalne promieniowanie ziemi czy słońca. Najlepiej znane naturalne pole to pole geomagnetyczne, o natężeniu wynoszącym od 16 do 56 A/m. Nad powierzchnią ziemi występuje również naturalne pole elektryczne o natężeniu około 120 V/m przy normalnej pogodzie. Sztuczne źródła pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz to głównie urządzenia elektryczne. Pole magnetyczne towarzyszy każdemu przepływowi prądu, a pole elektryczne występuje wszędzie tam, gdzie pojawia się napięcie elektryczne. Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłami pól elektromagnetycznych, które mają istotny wpływ na ogólny poziom pól w środowisku są linie elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne.

Na podstawie Mapy SI2PEM Instytutu Łączności – Państwowy Instytut Badawczy (<https://si2pem.gov.pl/>, dostęp 10.12.2025 r.) zidentyfikowano źródła pól elektromagnetycznych tj. informacje o stacjach bazowych telefonii komórkowej (SBTK) i nadajnikach telewizji naziemnej DVB-T jako źródłach, które emitują najwięcej pola elektromagnetycznego. Na terenie objętym opracowaniem i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się bazy telefonii komórkowej i nadajniki telewizji naziemnej.

Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w *Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2019.2448). Zgodnie z tym rozporządzeniem: na obszarach dostępnych dla ludności, dopuszczalna wartość składowej elektrycznej pola o częstotliwości 50 Hz wynosi 10 kV/m, a dopuszczalna wartość składowej magnetycznej wynosi 60 A/m. Wartości te są podawane dla wysokości 2 m nad powierzchnią ziemi lub innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie. Wartości wytwarzane poniżej tych granic powodują, że ludzie i zwierzęta mogą przebywać na takich obszarach bez ograniczeń czasowych. Infrastruktura kablowa linii elektroenergetycznej nie przekroczy wartości dopuszczalnych określonych w *Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2019.2448).

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 presji urbanistycznej następującej w przyszłości.

W granicach obszaru objętego projektem planu aktualnie 4 miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego tj.:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących obszar pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z obszarem oddziaływania dla fragmentu obrębu geod.

Ostrowice w gminie Chojnice, przyjęty uchwałą nr XXXIII/396/2013 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 22 marca 2013 r.;

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących obszar pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z obszarem oddziaływania dla fragmentów obrębów geod. Nowy Dwór, Lichnowy, Ogorzeliny, Sławęcín w gminie Chojnice, przyjęty uchwałą nr XXXIV/412/2013 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 26 kwietnia 2013 r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla fragmentu obrębu geodezyjnego Ciechocin gm. Chojnice, przyjęty uchwałą nr XVIII/299/2020 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 25 września 2020 r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w obrębach geodezyjnych Lichnowy, Ostrowite, Ciechocin, Nowa Cerkiew, Lotyń i Silno, gm. Chojnice, przyjęty uchwałą nr XXVI/441/2021 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 27 sierpnia 2021 r.

Zgodnie z ustaleniami tych planów dominującym przeznaczeniem na przedmiotowym obszarze są tereny gruntów rolnych.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chojnice, obszar objęty planem zlokalizowany jest głównie na terenie obszarów gruntów rolnych oraz terenach lasów. Przewidywane w przedmiotowym projekcie planu rozwiązania nie naruszają ustaleń „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chojnice*” przyjęte zarządzeniem zastępczym wojewody pomorskiego z dnia 30 września 2020 r.

Największą różnicą w przypadku braku uchwalenia niniejszego projektu planu będzie brak możliwości lokalizacji infrastruktury OZE w postaci elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną i magazynami energii.

MPZP jest instrumentem realizacji celów i zadań władzy oraz 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.

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 wprowadza 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 zapleczem technicznym oraz inwestycji celu publicznego.

Katalog przedsięwzięć mogących potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zawarty jest w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.).

Zgodnie z ww. rozporządzeniem do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się:

§ 3 ust. 1 pkt. 54a - zabudowę systemami fotowoltaicznymi o powierzchni wyznaczonej po obrysie zewnętrznych skrajnych modułów paneli nie mniejszej niż:

a) 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,

b) 2 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a

- z wyłączeniem zabudowy systemami fotowoltaicznymi lokalizowanej na dachach i elewacjach obiektów budowlanych.

§ 3 ust. 1 pkt 6 - instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 5:

a) lokalizowane na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614, 2244 i 2340 oraz z 2019 r. poz. 1696 i 1815), z wyłączeniem instalacji przeznaczonych wyłącznie do zasilania znaków drogowych i kolejowych, urządzeń sterujących lub monitorujących ruch drogowy lub kolejowy, znaków nawigacyjnych, urządzeń oświetleniowych, billboardów i tablic reklamowych,

b) o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m.

Zgodnie z 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 2026 r. poz. 670) realizacja inwestycji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wiąże się z koniecznością uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W procesie uzyskiwania takiej decyzji, analizowany jest szczegółowo wpływ na poszczególne komponenty środowiska.

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

Do nasilających się problemów związanych z realizacją projektowanego dokumentu zaliczyć należy m.in.: ingerencję w stosunki wodne w miejscach budowy dróg dojazdowych do farmy wiatrowej, fotowoltaicznej, turbin oraz placów manewrowych i serwisowych, a także miejsc posadowienia infrastruktury towarzyszącej. Ponadto ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, degradację powierzchniową warstwy gleby oraz roślinności, ograniczenie swobody przemieszczania się zwierząt, ryzyko kolizji ptaków i nietoperzy z pracującymi łopatami wiatraków oraz barotrauma u nietoperzy, efekt odstraszenia, generowanie hałasu.

Wprowadzenie na powierzchnię opracowania nowych elektrowni wiatrowych (w bezpośrednim sąsiedztwie projektu znajdują się siłownie wiatrowe) wraz z dużymi powierzchniami elektrowni słonecznych spowoduje kumulowanie się oddziaływania inwestycji na krajobraz, zwiększając znacząco udział elementów antropogenicznych w krajobrazach wiejskich.

Istotnymi aspektami są również uwarunkowania środowiskowe związane z występującymi w sąsiedztwie planu ptakami szponiastymi, podlegającymi ochronie strefowej. Dotychczas zlokalizowane gatunki znajdują się w odległościach wskazujących na konieczność zastosowania skutecznych metod minimalizacji oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki (przynajmniej dla części projektowanych elektrowni wiatrowych). Ponadto fragmenty obszaru opracowania są miejscami wykazującymi wysokie aktywności nietoperzy, co związane jest z sąsiedztwem wielkopowierzchniowych jezior, które mogą stanowić miejsca żerowania i wodopoju. Obszar projektowanych turbin wiatrowych określa się jako potencjalnie umiarkowany, a w niektórych przypadkach także zasobny pod kątem dostępności dogodnych siedlisk dla nietoperzy. Zatem istotnym aspektem będzie dokończenie rocznego monitoringu chiropterologicznego w obszarze planu a na kolejnym etapie inwestycji dostosowanie projektu pod kątem minimalizacji jego wpływu na chiropterofaunę.

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:

- ***Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju*** – wskazująca główne kierunki działań w zakresie polityki społecznej, rozwoju gospodarki i polityki państwa w zakresie ochrony środowiska, gospodarki przestrzennej i regionalnej, oparta na koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju. Istotnym celem dokumentu z punktu widzenia ochrony środowiska jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego wraz z ochroną i poprawą stanu środowiska, wynikające z celów ustalonych na szczeblu międzynarodowym – tj. wzrost efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE, redukcja CO₂;
- ***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*** – obejmuje on działania niezbędne do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju w sposób zapewniający ochronę środowiska, uwzględniając obecne i przyszłe możliwości i uwarunkowania ekonomiczne oraz poziom technologiczny istniejącej infrastruktury. KPGO2028 obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających w kraju, w szczególności odpady komunalne, odpady powstające z produktów, odpady niebezpieczne i inne specyficzne rodzaje odpadów. Dokument określa politykę gospodarki odpadami zgodną z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, o której mowa w art. 17 ustawy o odpadach.;
- ***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:
 - i) *Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora elektroenergetycznego,*

- ii) *Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.),*
 - iii) *Ograniczenie emisji CO₂ do 2030 roku przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,*
 - iv) *Ograniczanie zanieczyszczenia powietrza,*
 - v) *Ograniczenie negatywnego wpływu oddziaływania energetyki na stan wód,*
 - vi) *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 1979r. o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych;
- Konwencja Genewska z 1979r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości;
- Konwencja Bońska, zwarta w Bonn w 1979r. o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt;
- Konwencja ONZ o różnorodności biologicznej podpisana w Rio de Janeiro w 1992r.;
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, podpisana w 1992r.;
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto – 1997r. wraz Protokołem;
- Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000r.

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;
- **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;
- **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) - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. zmieniająca dyrektywę (UE) 2018/2001, rozporządzenie (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylająca dyrektywę Rady (UE) 2015/652.** 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.

10. Przewidywane znaczące oddziaływania

10.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

W projekcie planu ustalono szereg zasad dotyczących ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, które mają na celu minimalizowanie potencjalnego, negatywnego wpływu, m. in. wpływu na różnorodność biologiczną.

W granicach obszaru objętego planem ustala się **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;

- zachowania przepustowości i ciągłości rowów melioracyjnych i sieci drenarskich, z dopuszczeniem ich przebudowy, w tym również w formie kanału;
- stosowania przy zagospodarowywaniu terenów gatunków drzew i krzewów, zgodnych z lokalnymi warunkami siedliskowymi;
- zachowania istniejących oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu;
- zachowania i ochrony istniejących zadrzewień, z dopuszczeniem ich niezbędnej wycinki w miejscach kolizji z planowanym zainwestowaniem;
- stosowania zieleni izolacyjnej zgodnie z częścią graficzną planu, w sposób oddzielający funkcjonalnie i optycznie wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne;
- zachowania i ochrony drzew do zachowania i alei drzew do zachowania, oznaczonych w części graficznej planu. W uzasadnionych przypadkach wynikających:
 - ze złego stanu zdrowotnego drzewa, zagrażającego bezpieczeństwu ludzi i mienia,
 - z zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - z braku możliwości zachowania drzewa przy przebudowie, odbudowie, rozbudowie czy remoncie drogi,
- dopuszcza się wycinkę drzew do zachowania, jednak braki te należy uzupełnić nasadzeniami gatunków rodzimych, z dopuszczeniem zmiany pierwotnej lokalizacji;
- stosowania rozwiązań umożliwiających przemieszczanie się dziko występujących zwierząt w przypadku grodzenia terenów, na których zlokalizowane zostaną elektrownie słoneczne;
- stosowania powłok antyrefleksyjnych na urządzeniach fotowoltaicznych

W granicach obszaru objętego planem ustala się **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 zapleczem technicznym oraz inwestycji celu publicznego;
- lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii, o których mowa w przepisach odrębnych z zakresu ochrony środowiska;
- lokalizacji biogazowni rolniczych w odległości mniejszej niż 300 m od terenów istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej i usługowej;
- użytkowania i zagospodarowania terenu, które:
 - może stanowić źródło przekraczających normy zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego,
 - wpływa na ponadnormatywne pogorszenie stanu czystości powietrza na obszarze objętym planem lub na terenach przyległych,
 - generuje emisje powodujące przekroczenie standardów jakości środowiska, odpowiednich dla przeznaczenia poszczególnych terenów zlokalizowanych w granicach obszaru objętego planem lub na terenach przyległych

Ponadto w projekcie planu dla terenów oznaczonych **symbolami 4.9 PEF-RN, 4.14 PEF-RN, 2.1 KDZ, 2.1 RN, 2.1 RZM, 2.3 RZM, 2.1 RZP** wprowadzono na rysunku planu strefy biologicznie czynne.

W granicach stref biologicznie czynnych, oznaczonych na rysunku planu, ustala się:

- nakaz zachowania oczek wodnych i rowów oraz wszelkich elementów ukształtowania terenu, wpływających na naturalny obieg wody w przyrodzie;
- nakaz zachowania min. 80% powierzchni jako biologicznie czynnej;
- zakaz zabudowy budynkami;
- zakaz lokalizacji miejsc parkingowych.

Na obszarze planu wprowadza się zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu. Na cele ochrony bioróżnorodności ustalono minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej.

Dla terenów **RZM, US-ZP** ustala się minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 0,5

Dla terenów **ZD** ustala się minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 0,55

Dla terenów **PEF-RN, U-P, PE-RN, PEW-RN** ustala się minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 0,2

Dla terenów **MWW** ustala się minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 0,3

Dla terenu **RZP** minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 0,7.

Dla terenu **L** minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 0,9.

Obszar projektu planu przeznaczony pod zabudowę instalacjami OZE (elektrownie słoneczne i elektrownie wiatrowe) stanowią w większości grunty użytkowane rolniczo, które charakteryzują się małą różnorodnością biologiczną. Obszar w większości obfituje w zbiorowiska segetalne, powszechne i niezagrożone o niskim potencjalne florystycznym i przyrodniczym.

Relatywnie dużą różnorodnością biologiczną charakteryzują się tereny sąsiednie (względem projektowanych instalacji OZE), ze względu na występowanie terenów leśnych, podmokłych, jezior i cieków, oczek śródpolnych czy też użytków ekologicznych. Najcenniejsze przyrodniczo tereny oznaczono w planie symbolami **L** oraz **ZN**. Ponadto wprowadzono również strefy biologicznie czynne w celu zapewnienia łączności ekologicznej na wyznaczonych terenach oraz w celu ochrony poszczególnych, mniejszych jednostek będących lokalnymi ostojami bioróżnorodności. Niewątpliwie najwyższymi walorami przyrodniczymi charakteryzuje się bezpośrednie sąsiedztwo niniejszego projektu planu – obszar jezior, m.in. jeziora Silno wraz z pozostałymi zbiornikami połączonymi ze sobą Strugą Ciechocińską oraz jezioro Żalińskie z okolicznymi terenami podmokłymi. W sąsiedztwie tych najcenniejszych mokradeł i terenów wodnych również zaprojektowano strefy buforowe z postaci terenów **L** i **ZN**.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych i demontażowych z uwagi na stałą bytność człowieka na tym terenie, emisję hałasu oraz ruch pojazdów mechanicznych teren placu budowy oraz jego najbliższe otoczenie najprawdopodobniej nie będzie wykorzystywany przez większe zwierzęta spotykane na polach uprawnych, takie jak np.: zające, lisy, sarny, ptaki bytujące i gniazdujące na ziemi. Wykluczenie nie powinno wywrzeć znaczącego oddziaływania na lokalne populacje z uwagi na niewielki zasięg terytorialny.

Możliwość budowy farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą analizowana jest na obszarach intensywnie wykorzystywanym rolniczo. Dystans, jaki zostanie zachowany pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli oraz ich umiejscowienie powyżej gruntu spowoduje, że powierzchnia pozostanie nadal biologicznie czynna. Ponadto, na powierzchni na skutek naturalnej sukcesji należy się spodziewać wystąpienia zbiorowiska łąkowego, co wpłynie na zwiększenie różnorodności gatunkowej lokalnej flory. W związku z tym może zwiększyć się atrakcyjność siedliska dla niektórych gatunków zwierząt, szczególnie owadów. Wzrost entomofauny może spowodować zwiększenie ilości gatunków wykorzystujących owady jako bazę pokarmową.

Wyłączenie terenu farmy fotowoltaicznej z intensywnej gospodarki rolnej, a co za tym idzie ze stosowania środków chwastobójczych i owadobójczych, może spowodować zwiększenie różnorodności oraz ilości owadów, które to stanowią bazę pokarmową dla nietoperzy i ptaków. Po wybudowaniu farmy i porośnięciu jej roślinnością o charakterze łąkowym przewiduje się powstanie nowych miejsc żerowania dla szeregu gatunków zwierząt, a lokalna awifauna będzie mogła częściowo wykorzystywać powierzchnię jako miejsce lęgowe oraz żerowisko. Z uwagi na ograniczenie dostępu człowieka na teren farmy fotowoltaicznej, brak prowadzenia dotychczasowych prac polowych, zostanie utrzymana stabilność wytworzonego ekosystemu o charakterze łąkowym oraz możliwość zachodzenia procesów ekologicznych. W miejscu tym nie będą stosowane środki ochrony roślin ani nawozy mineralne. Ponadto, prognozuje się wzrost ilości siedlisk istotnych dla gniazdowania gatunków ptaków związanych ze strefami ekotonowymi. Dostępne są opracowania obrazujące wpływ farmy fotowoltaicznej na bioróżnorodność i tak np. Peschel przedstawił przykłady, że farmy fotowoltaiczne zlokalizowane w Niemczech mogą wpływać na poprawę bioróżnorodności w intensywnym, zubożonym krajobrazie rolniczym (Peschel i in. 2019). Budowa farmy fotowoltaicznej może zwiększyć bioróżnorodność botaniczną w porównaniu do upraw rolniczych, która wynika z odmienności mikroklimatów na obszarze farm fotowoltaicznych, z zacienionymi i niezacienionymi fragmentami lub bardziej wilgotnymi i suchymi środowiskami (Sinha i in. 2018). Zgodnie z opracowaniem „Zielony Potencjał. Fotowoltaika przykładem energetyki odnawialnej wspierającej różnorodność biologiczną” (Dubicka-Czechowska i in. 2024) różnorodność botaniczna prowadzi do zwiększenia bioróżnorodności innych grup organizmów, od bakterii i mikroorganizmów glebowych, poprzez poszczególne grupy bezkręgowców i kręgowców edaficznych i lądowych, które swoją niszę znajdują w środowiskach typu odłogów, terenów ruderalnych i okrajowych, pól uprawnych i zbiorowisk pionierskich, a także pasów zadrzewień i zakrzewień.

Podsumowując, planowane zagospodarowanie terenu nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną. Oddziaływanie pojawi się na etapie realizacji przedsięwzięcia OZE i będzie to oddziaływanie chwilowe, przemijające i ustąpi w momencie zakończenia etapu budowy.

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 **terenów elektrowni wiatrowej i terenów produkcji energii** (oznaczonych symbolami **PEW-RN** i **PE-RN**) możliwa jest realizacja elektrowni wiatrowych wraz z zapleczem technicznym. Pozyskiwanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii jest bezpieczne dla zdrowia ludzi, ponieważ nie wytwarza żadnych szkodliwych oparów i zapachów. Energia wiatru charakteryzuje się bezemisyjnością. Niemniej jednak, elektrownie wiatrowe są źródłem promieniowania elektromagnetycznego, wibracji i 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 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. z 2014r. poz. 112), w Polsce dopuszczalne poziomy hałasu 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. Oddziaływanie akustyczne elektrowni wiatrowych zależy od kilku czynników. Wskazuje się, iż hałas na wysokości obracających się łopat elektrowni wiatrowej i na poziomie gruntu się różni, zaś na odczuwane dźwięki wpływają też warunki atmosferyczne (wiatr, którego szum słyszymy coraz wyraźniej wraz z jego wzrastającą siłą). Natężenie hałasu zależne jest także od parametrów technicznych elektrowni, w szczególności mocy akustycznej projektowanych elektrowni. Zgodnie z obowiązującymi przepisami w miejscowym planie nie można ustalić maksymalnej mocy akustycznej elektrowni wiatrowej. Jest to ustalenie wykraczające poza zakres dopuszczalnych ustaleń planu. Na etapie projektowania MPZP ustalana jest wyłącznie całkowita wysokość elektrowni wiatrowej oraz maksymalna średnica wirnika. W przypadku projektowanego MPZP, ustalono maksymalną całkowitą wysokość elektrowni wiatrowej wynoszącą 260 m i maksymalną średnicę wirnika elektrowni wiatrowej wraz z łopatami wynoszącą 180 m.

Zgodnie z *Wytycznymi do prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych* (Stryjecki M., Mielniczuk K. 2011) na etapie uzgodnień prognozy OOS dla mpzp nie należy wymagać szczegółowych lokalizacji poszczególnych elektrowni wiatrowych, zasadne jest jednak zdefiniowanie maksymalnej ilości siłowni i/lub ich dopuszczalnej wysokości, jeżeli jest to uzasadnione określonymi uwarunkowaniami środowiskowymi. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego powinien określać tereny, na których dopuszczalny jest rozwój energetyki wiatrowej. Należy jednak pamiętać, że jest to dopuszczenie wstępne i ogólne. Nie zastępuje ono oceny szczegółowej dla lokalizacji poszczególnych turbin, a także ich ostatecznej ilości, która następuje na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Niniejszy projekt planu miejscowego ustala zatem tereny umożliwiające lokalizację elektrowni wiatrowych w granicach linii rozgraniczających oznaczonych symbolem **PEW-RN, PE-RN**. W związku z powyższym w projekcie planu wprowadzono ograniczenie, z którego jednoznacznie wynika, że na terenach wyznaczonych w planie mogą powstać elektrownie wiatrowe pod warunkiem, że ich lokalizacja nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach zlokalizowanych w granicach planu i poza nim. Z punktu widzenia zawartości i szczegółowości dokumentu jakim jest plan miejscowy takie rozwiązanie wydaje się być na tym etapie jedynym możliwym.

W ramach procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, na etapie sporządzania raportu oddziaływań na środowisko przeprowadzona zostanie szczegółowa analiza akustyczna, obejmująca emisję hałasu elektrowni wiatrowych. Zgodnie z obowiązującym prawem ustalenia zawarte w planie miejscowym są wiążące zarówno na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jak i pozwolenia na budowę. Oznacza to, że inwestor planujący elektrownie wiatrowe na obszarze planu jest zobowiązany do doboru takiego modelu turbiny, który pozwoli na zachowanie odpowiednich poziomów ochrony

akustycznej na terenach chronionych akustycznie – w przeciwnym razie projektowana inwestycja będzie niezgodna z ustaleniami planu miejscowego.

Niemniej można stwierdzić, iż w wyniku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu klimat akustyczny ulegnie zmianie, a spełnienie wymogów odległościowych względem zabudowy mieszkaniowej najprawdopodobniej będzie wystarczające do spełnienia wymogów w zakresie dotrzymania dopuszczalnych norm poziomu hałasu w środowisku;

- **migotanie światła** – 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 cienia. Mechanizm powstawania migotania cienia powoduje, iż największe oddziaływania będą miały miejsce w kierunkach wschodnich oraz zachodnich od poszczególnych turbin. Projektowane tereny przeznaczone do posadowienia elektrowni wiatrowych częściowo oddzielone są od sąsiednich miejscowości i zabudowań poprzez zadrzewienia, co ograniczy występowanie efektu i jego wpływ na ludzi. Można zatem stwierdzić, iż proponowana lokalizacja terenów **PEW-RN, PE-RN** skutecznie ogranicza oddziaływanie na ludzi w zakresie migotania cienia. Według British Epilepsy Association (Brytyjskiego Stowarzyszenia Epilepsji) nie ma żadnych dowodów na to, że zjawisko migotania cienia, którego źródłem jest farma wiatrowa może wywoływać ataki epilepsji. Maksymalne częstotliwości migotania wywołanego przez współczesne turbiny wiatrowe nie przekraczają bowiem 1 Hz, czyli znajdują się dużo poniżej progowej wartości 2,5 Hz (od której możemy mówić już o zjawisku stroboskopowym) i nie powinny być odbierane jako szkodliwe. Należy zaznaczyć, że na terenie Polski nie obowiązują żadne normy prawne i regulacje, mówiące o dopuszczalnym i akceptowalnym czasie występowania efektu migotania cienia. Brak jest również jakichkolwiek wytycznych, które jasno określałyby standardy wykonywanych opracowań w zakresie oddziaływania migotania cienia generowanego przez turbiny wiatrowe. Na dalszym etapie inwestycji podczas uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach po uzyskaniu informacji dotyczących dokładnych parametrów technicznych jak i precyzyjnej lokalizacji elektrowni wiatrowych ocenione zostanie oddziaływanie migotania cienia na ludzi za pomocą specjalistycznego oprogramowania komputerowego. Częstotliwość migotania zależy od szybkości obrotów i ilości turbin. W celu minimalizacji tego oddziaływania zaleca się, aby krytyczna częstotliwość nie przekraczała 2,5 Hz, co przy turbinie o trzech śmigłach jest równoznaczne z prędkością 50 obrotów na minutę. Należy wspomnieć, że turbiny wiatrowe wiodących producentów wykonują 12-20 obrotów na minutę. Ponadto efekt powstawania błysków zostanie wyeliminowany poprzez zastosowanie przez producentów elektrowni wiatrowych matowych powłok i farb, które zapobiegają odbiciom światła (por. D. Kurpas, P. Tryjanowski, A. Łuczak, K. Badora, T. Boczar, T. Malec, Dobry wiatr dla regionów — Ekspertyza o energetyce wiatrowej, str. 27-28, Warszawa 2016). W przypadku, gdy po wykonaniu modelowania komputerowego stwierdzone zostanie ryzyko oddziaływania na ludzi możliwe będzie zastosowanie dodatkowych minimalizacji w postaci ekranów roślinnych. Zatem biorąc pod uwagę powyższe oraz możliwość zastosowania działań minimalizujących nie prognozuje się oddziaływania na ludzi poprzez efekt migotania cienia;
- **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 elektromagnetyczne 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. 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} . Zgodnie z wynikami raportu *Wind turbine accident and incident compilation* (2020), obejmującego zestawienie wypadków z udziałem człowieka i turbin wiatrowych, w latach 1980-2020 zdarzenia te stanowiły zaledwie 2,7% ogółu wypadków. Wśród działań minimalizujących ryzyko wystąpienia oddziaływań mechanicznych na zdrowie i życie ludzi jest zachowanie odległości między miejscami stałego pobytu ludzi a turbinami wiatrowymi;
- **awarie katastrofalne i pożary** – autorzy wspomnianej monografii określają, że ryzyko śmiertelnego oddziaływania na człowieka, jako konsekwencja awarii turbiny wiatrowej jest dwa – trzy rzędy wielkości niższe od ryzyka pochodzącego od innych elementów infrastruktury technicznej oraz ryzyka związanego z jego aktywnością zawodową. Niemniej jednak, podobnie jak w przypadku pozostałych, opisanych wyżej czynników wpływających na zdrowie i życie ludzi, istotny jest rozwój systemów monitorowania, które pozwalają minimalizować zagrożenia dla człowieka poprzez zachowanie odpowiedniej odległości od turbin i wież.

Z uwagi na odległość projektowanych terenów **PEW-RN** i **PE-RN** od zabudowań ryzyko wystąpienia ww. oddziaływań jest skrajnie niskie. Zgodnie z ustaleniami projektowanego dokumentu, odległość elektrowni wiatrowej od budynków mieszkalnych oraz budynków o funkcji mieszanej, liczona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, nie będzie mniejsza niż 700 m. Najbliżej zlokalizowana zabudowa to zabudowa w miejscowościach Ciechocin Pierwszy i Ścinki w odległości około 705 m.

Budynek o funkcji mieszanej, zgodnie z definicją ustawową, to budynek, w którym funkcja mieszkaniowa stanowi ponad 50% powierzchni użytkowej tego budynku.

W kontekście oddziaływania na ludzi najistotniejsze jest zachowanie dopuszczalnych poziomów hałasu. Zgodnie z przedmiotowym projektem planu posadowienie elektrowni wiatrowych w danym terenie **PEW-RN** i **PE-RN**, będzie wykluczone, jeżeli nie zostaną zachowane dopuszczalne poziomy hałasu zarówno na terenach zlokalizowanych w granicach MPZP. Na całym obszarze MPZP ustala się „zakaz użytkowania i zagospodarowania terenu, które generuje emisje powodujące przekroczenie standardów jakości środowiska, odpowiednich dla przeznaczenia poszczególnych terenów zlokalizowanych w granicach obszaru objętego planem lub na terenach przyległych”.

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

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

W początkowej fazie realizacji ustaleń projektu planu – etap budowy – może dochodzić do emisji spalin, związanych z pracującymi maszynami oraz pojazdami budowy. Prawidłowo realizowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie będzie miał negatywnego wpływu na zdrowie i życie ludzi. Na pozostałym obszarze możliwe będzie występowanie hałasów życia codziennego, związanego z projektowaną zabudową w ramach funkcji (**RZM, MNW, ZD, MWW**) czy też hałas związany z eksploataowaniem istniejącej linii kolejowej (tereny **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.

Projekt niniejszego MPZP wprowadza również tereny elektrowni słonecznej lub rolnictwa z zakazem zabudowy oznaczone w planie jako **PEF-RN**, które dopuszcza budowę elektrowni słonecznych. Lokalizacja elektrowni słonecznych w obrębie projektu planu będzie również możliwa w ramach funkcji terenów produkcji energii lub rolnictwa z zakazem zabudowy oznaczonych w planie jako **PE-RN**.

W przypadku zagospodarowania terenu jako elektrowni słonecznej oddziaływanie na ludzi będzie dotyczyło głównie etapu budowy/demontażu i będzie związane z pracą urządzeń i maszyn przewożących materiały i koparki wykonujące wykopy. Elementami farmy fotowoltaicznej mogącymi emitować hałas są transformatory, stacje GPO, inwertery oraz magazyny energii. Promieniowanie elektromagnetyczne będzie emitowane przez sieci kablowe, jednak położenie okablowania pod ziemią spowoduje, iż generowane pole elektromagnetyczne jest niskie i nie zagraża środowisku. Same panele

fotowoltaiczne generują promieniowanie niejonizujące, co oznacza, iż nie mogą uszkodzić ludzkiego DNA. Za wytworzenie tego rodzaju promieniowania odpowiedzialne są układy wytwarzania, przesyłania, rozdziału energii elektrycznej oraz jej odbiorniki (źródło: Energy, NC Clean. "Health and Safety Impacts of Solar Photovoltaics." NC Clean Energy Technology Center at NC State University (2017)).

W granicach obszaru objętego planem, zgodnie z częścią graficzną planu, przebiegają dystrybucyjne napowietrzne linie elektroenergetyczne SN dla których ustalono wraz z pasami ochrony funkcyjnej o szerokości 14 m (po 7 m od osi), w granicach których należy uwzględnić ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu, wynikające z przebiegu tych linii, zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, przepisami regulującymi poziom dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych w środowisku pracy oraz ogólnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy. W przypadku skablowania linii elektroenergetycznych średniego napięcia obowiązuje pas ochrony funkcyjnej o szerokości 0,5 m (po 0,25 m od osi). W granicach obszaru objętego planem, zgodnie z częścią graficzną planu, przebiega dystrybucyjna napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia WN, od której wyznacza się pas ochrony funkcyjnej o szerokości 22 m (po 11 m od osi), w środowisku pracy oraz ogólnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy. W przypadku skablowania linii elektroenergetycznych średniego napięcia obowiązuje pas ochrony funkcyjnej o szerokości 1 m (po 0,5 m od osi).

Przez obszar objęty planem przebiegają linie kolejowe nr 208 i 281 o znaczeniu państwowym, stanowiące tereny zamknięte. Wokół terenów komunikacji kolejowej, oznaczonych symbolami 1.1KKK, 4.1KKK, 4.2KKK i 4.3KKK, zlokalizowana jest strefa szczególnego zagospodarowania terenów, oznaczona w części graficznej planu, w granicach której należy zachować nakazy, zakazy i ograniczenia zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu transportu kolejowego.

W projekcie planu wprowadzono również zakaz lokalizacji biogazowni rolniczych w odległości mniejszej niż 300 m od terenów istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej i usługowej.

Podsumowując, projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wprowadza szereg ustaleń minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko. Ponadto inwestycje polegające na budowie elektrowni wiatrowych i elektrowni słonecznych będą musiały uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. Podczas uzyskiwania powyższej decyzji inwestycje muszą zostać zaprojektowane w taki sposób, aby nie powodować ponadnormatywnych oddziaływań m.in. na ludzi. Możliwe będzie wprowadzenie również szeregu działań minimalizujących jak np. systemy zmniejszające emisję hałasu turbiny wiatrowej, gdy jest to wymagane. W związku z powyższym nie prognozuje się, aby wprowadzone zagospodarowanie terenu mogło mieć negatywne oddziaływanie na ludzi.

10.3. Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy

Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta będzie dotyczyło etapu realizacji/likwidacji i eksploatacji inwestycji. Oddziaływania te można podzielić na bezpośrednie, pośrednie, jak i na krótko, średnio i długoterminowe. Wśród oddziaływań krótkoterminowych wyróżniamy także stałe i czasowe

oddziaływania związane z użyciem maszyn i środków transportu w trakcie budowy. Odrębną grupę stanowią oddziaływania niezwiązane z samym przedsięwzięciem, lecz z jego skumulowanym z innymi inwestycjami wpływem na środowisko. Oddziaływania krótkoterminowe stałe są zarówno pośrednie, jak i bezpośrednie. Związane są z zajęciem terenu na czas prowadzenie prac przygotowawczych i wycinkowych poprzez zniszczenie roślinności, stacjonowanie sprzętu, przebywanie osób. Oddziaływania krótkoterminowe czasowe wynikają z prowadzenia prac budowlanych. Charakteryzuje je zniszczenie roślinności, pojawienie się hałasu wynikającego z użycia sprzętu do wycinki i budowy oraz wzrost zapylenia związany z użyciem środków transportu do przewozu materiałów, maszyn i ludzi. Oddziaływania średnio- i długodystansowe wynikają ze zmiany dotychczasowego zagospodarowania terenu i zależą od przyszłych planów inwestycyjnych.

Tereny przeznaczone pod budowę instalacji OZE zlokalizowane są na terenie rolniczym, niewyróżniającym się przyrodniczo w skali ponadlokalnej. Zatem realizacja tych inwestycji nie będzie miała znaczącego i negatywnego wpływu na chronione gatunki zwierząt (poza awifauną i chiropterofauną), roślin, grzybów, siedliska oraz najbliższe obszary chronione.

Działania inwestycyjne związane z powstaniem instalacjami OZE wraz z elementami infrastruktury technicznej oraz drogami dojazdowymi i placami serwisowymi, wiążą się z przekształceniem dużej powierzchni wierzchniej warstwy ziemi lub z wycinką drzew i krzewów. Mogą oddziaływać zatem na środowisko lokalnej awifauny poprzez przekształcenie krajobrazu, wprowadzenie w środowisko nowoczesnych technologii mogących odstraszać ptaki, a w konsekwencji utratę potencjalnych miejsc lęgowych, co może skutkować spadkiem zagęszczeń ptaków lęgowych krajobrazu rolniczego.

Elektrownia wiatrowa

Awifauna

W kontekście realizacji obiektów wytwarzających energię elektryczną pochodzącą z siły wiatru, głównym zagrożeniem dla ptactwa jest śmiertelność wskutek kolizji z obiektami farm wiatrowych. Zdaniem A. 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 przypadku degradacji siedlisk, w wyniku funkcjonowania elektrowni wiatrowych, wyróżnia się dwa rodzaje oddziaływania:

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

Efektywna utrata siedlisk polega na redukcji liczby ptaków korzystających z obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie farmy wiatrowej lub na ich całkowitym wycofaniu się z tego terenu, wskutek efektu płoszącego. Utrata fizyczna oznacza fizyczne zmiany siedliskowe uniemożliwiające ptakom dalsze korzystanie z danego obszaru. Ptaki ulegają płoszeniu z miejsc dotychczas wykorzystywanych, zarówno wskutek odstraszającego działania elektrowni wiatrowych, jak również w wyniku zwiększonej penetracji ludzkiej, związanej np. z koniecznością konserwacji elektrowni wiatrowych i infrastruktury towarzyszącej (Langston i Pullan 2003). Przez niektórych badaczy płoszący efekt, zarówno na terenach lęgowych oraz w miejscach wykorzystywanych w sezonie pozalęgowym, jest uznawany za istotniejszy niż bezpośrednia śmiertelność w wyniku kolizji. Fizyczna utrata siedlisk, w wyniku wybudowania farmy wiatrowej, nie jest powszechnie postrzegana jako istotny czynnik wpływający na awifaunę. Wyjątek mogą stanowić miejsca wyznaczone lub spełniające kryteria uznania za obszary o krajowym lub

międzynarodowym znaczeniu dla ochrony konkretnych gatunków lub grup (Langston i Pullan 2003). Najkorzystniejszą opcją jest posadowienie elektrowni wiatrowych w kompleksie pól uprawnych oddalonych od terenów podmokłych, wilgotnych łąk, kompleksów leśnych, zbiorników wodnych oraz z niewielką liczbą zadrzewień (Wuczyński 2009).

Zgodnie z informacjami zawartymi w *Przedrealizacyjnym monitoringu ornitologicznym uprojektowanej farmy Chojnice raport etapowy – I (marzec-maj 2025 r.)* (Samolik T., 2025) i *Przedrealizacyjnym monitoringu ornitologicznym projektowanej farmy Chojnice raport etapowy – II (czerwiec-sierpień 2025 r.)* (Samolik T., 2025) należy podkreślić, iż na moment sporządzania niniejszej prognozy OOS nie przeprowadzonego pełnego, rocznego monitoringu przedrealizacyjnego ornitofauny.

Zebrane w okresach sprawozdawczych dane zwracają uwagę na fakt, iż w grupie gatunków „dyrektywowych” stwierdzono w obrębie opracowania oraz w buforze badań ornitologicznych gatunki o wysokim ryzyku kolizji. Poza bocianem białym były to ptaki szponiaste: bielik, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, kania czarna, kania ruda (Wylęgała et al. 2024). Do gatunków średniego ryzyka należy zaliczyć łabędzia krzykliwego i łabędzia czarnodziobego oraz szponiaste orlika krzykliwego i rybołowa. Żuraw i siewka złota to natomiast gatunki o niskim ryzyku kolizji z turbinami. Analogicznie do tej grupy należy zaliczyć przedstawicieli wymienionych wyżej ptaków wróblowych oraz dzięcioła czarnego, które odnotowano na tym obszarze.

Zebrane do tej pory dane pokazują, iż dla większości planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych w obrębie niniejszego opracowania aktywność kluczowych gatunków ptaków utrzymywała się na stosunkowo niewielkim poziomie (kania ruda, bielik) a autorzy *Przedrealizacyjnego monitoringu...* nie widzą konieczności zastosowania działań minimalizujących. Jedynie dla terenów **4.5 PEW-RN** oraz **4.5 PE-RN** należy zwrócić uwagę, iż zlokalizowane są w buforze 2 km od potwierdzonego miejsca gniazdowania bielika, a więc realizacja turbin będzie możliwa pod warunkiem zastosowania systemów detekcyjno-reakcyjnych zgodnie z rekomendacjami OTOP (2024). Dodatkowym działaniem minimalizującym może być wprowadzenie pomalowanej na czarno jednej z trzech łopat wirnika, co stanowi skuteczną pasywną metodę wizualną, potwierdzoną badaniami przeprowadzonymi w Norwegii (May, R., et al. 2020). Ponadto w pobliżu wskazanych terenów (na północ od wyznaczonych terenów) zlokalizowano regularne przeloty i żerowiska bielika (związane m.in. z obszarem Jeziora Ciechocińskiego), zatem należy przeprowadzić dalsze obserwacje przyrodnicze, które potwierdzą możliwość posadowienia turbiny w obrębie terenu, tak, aby nie powodowała kolizji z trasami przelotu gatunku.

Ze względu na obecność żurawi w sąsiedztwie projektowanych elektrowni wiatrowych do rozważenia po przeprowadzeniu pełnego, rocznego monitoringu ornitofauny jest również stworzenie alternatywnych żerowisk w miejscach poza możliwością oddziaływania elektrowni wiatrowych, co w przypadku żurawi jest skuteczną metodą wyprowadzania ptaków poza obszar zagrożenia kolizją (Wylęgała, P., et al. 2024).

W ramach minimalizacji po wykonaniu monitoringu w zakresie dwóch kwartałów badań przyrodniczych zrezygnowano z posadowienia elektrowni wiatrowych w pobliżu jeziora Silno i jeziora Żalińskiego, ze względu na ich wysokie walory przyrodnicze oraz wysokie koncentracje ptaków szponiastych. Ze względu na brak pełnego, rocznego monitoringu ornitofauny wskazuje się, iż na moment opracowywania prognozy OOS posadowienie elektrowni wiatrowych na terenie projektu planu jest możliwe, jednak w ramach minimalizacji należy wykonać pełny cykl badań terenowych ze szczególnym uwzględnieniem aktywności bielików w obrębie terenów **4.5 PEW-RN** oraz **4.5 PEW-RN**,

a także na ich podstawie dobrać lokalizację siłowni wiatrowych oraz odpowiednie systemy detekcyjno-reakcyjne. Biorąc pod uwagę okolicę projektu MPZP oraz fakt posadowienia turbin – grunty użytkowane rolniczo na obszarach dużych płątów agrocenoz - nie prognozuje się istotnej utraty żerowisk lokalnej ornitofauny.

Niewykluczone jest oddziaływanie niektórych masztów elektrowni wiatrowych na ptaki przelotne, jak i lokalne populacje lęgowe najliczniejszych gatunków krajobrazu rolniczego na poziomie użytkowania żerowisk. Reakcja ptaków na istniejącą elektrownię wiatrową może być zróżnicowana – od nieznacznej zmiany kierunku lotu, szybkości czy pułapu, aż do szerokiego omijania farmy wiatrowej (Wuczyński 2009). Skutkiem tego oddziaływania jest zwiększenie wydatków energetycznych, co może prowadzić do pogorszenia się kondycji ptaków. Jednak ocena skali tego problemu jest bardzo trudna z uwagi na wiele zmiennych.

Chiropterofauna

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

Zgodnie z wynikami przedstawionymi w *Raporcie częściowym z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 1 czerwca 2025 r. – 31 sierpnia 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. Farma Wiatrowa Chojnice (Auritus Ewa Marszałek, 2025)* teren planowanej inwestycji w pierwszym okresie fenologicznym należy uznać za mało istotny dla nietoperzy. W okresie opuszczania miejsc hibernacji oraz początku migracji wiosennej, stwierdza się, iż teren realizacji inwestycji nie jest intensywnie wykorzystywany przez chiropterofaunę. Notowane były niskie aktywności nietoperzy oraz mała różnorodność gatunkowa. W II okresie fenologicznym zarejestrowano już bardzo wysokie i wysokie aktywności nietoperzy (borowca wielkiego, mroczka późnego, karlika malutkiego i większego). W trakcie III okresu fenologicznego stwierdzono już bardzo wysokie aktywności, które są spowodowane pojawieniem się młodocianych osobników, które podwyższają indeksy aktywności i sposób wykorzystania przestrzeni powietrznej na całym terenie inwestycyjnym wskazuje, iż obfitość bazy pokarmowej w postaci entomofauny był na tyle zasobny, iż większość badanego terenu stanowiło nie tylko trasy przelotów, ale już także miejsca żerowania. Podczas tego okresu fenologicznego stwierdzono bardzo wysokie aktywności karlika malutkiego, mroczka późnego oraz borowca wielkiego na większości odcinków funkcjonalnych. Pozostałe gatunki pozostawały w aktywnościach niskich oraz pojedynczych umiarkowanych.

W okresie tym stwierdza się więc bardzo wysokie indeksy aktywności nietoperzy, jednakże nie na przebiegu wszystkich transektów i odcinków funkcjonalnych, tylko w konkretnych miejscach koncentracji nietoperzy.

Po przeanalizowaniu *Raportów...* ukazujących miejsca koncentracji nietoperzy oraz ustaleń niniejszego planu wskazuje się, iż dla przedstawionych w planie lokalizacji elektrowni wiatrowych dla turbiny

lokalizowanej na terenie **4.1 PE-RN** zaleca się wprowadzenie wyłączeń wieczornych (od zachodu słońca do 3 godzin po zachodzie słońca) w miesiącach czerwiec i lipiec. Ze względu na brak danych ze wszystkich okresów fenologicznych konieczne jest uzupełnienie wiedzy w zakresie chiropterofauny o pozostałe okresy fenologiczne, co pozwoli na pełną ocenę procedowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych i możliwość rozszerzenia zapisów minimalizujących oddziaływanie elektrowni wiatrowych na chiropterofaunę o wyłączenia w kolejnych miesiącach.

Należy mieć na uwadze fakt, że nietoperze mogą zmienić swoją drogę wędrówki i przelotów (głównie w zakresie lokalnych migracji, tzw. pokarmowych) lub znaleźć, w dalszej okolicy elektrowni wiatrowych, miejsce do założenia liczniejszej kolonii rozrodczej. Czy takie zjawisko wystąpi, tego nie można przewidzieć ze względu na dużą częstotliwość przemieszczania się tych ssaków. Poza tym znane jest zjawisko zmiany zachowań nietoperzy spowodowanych obecnością farm elektrowni wiatrowych (np. przywabianie, odstraszenie).

Ze względu na brak pełnego, rocznego monitoringu chiropterofauny wskazuje się, iż na moment opracowywania prognozy OOS posadowienie elektrowni wiatrowych na terenie projektu planu jest możliwe, jednak w ramach minimalizacji należy wykonać pełny cykl badań terenowych ze szczególnym uwzględnieniem aktywności nietoperzy w obrębie terenu **4.1 PE-RN**, w celu dostosowania odpowiednich działań minimalizujących w postaci wyłączeń czasowych. Analizując dane z prowadzonego monitoringu można zauważyć, iż dotychczas najwyższe aktywności nietoperzy odnotowywane były poza projektowanymi w niniejszym opracowaniu lokalizacjami elektrowni wiatrowych. Otoczenie terenów projektowanych pod lokalizację elektrowni wiatrowych obfituje w tereny podmokłe a także wielkopowierzchniowe jeziora, które mogą stanowić miejsca żerowania i wodopoju chiropterofauny. Niezbędna jest jednak identyfikacja lokalnych tras migracji oraz aktywności nietoperzy w pozostałych okresach fenologicznych a następnie dopasowanie konkretnych lokalizacji elektrowni do uzyskanych wyników. Należy mieć na uwadze, iż ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzeni dotyczą lokalizacji wstępnych, które obejmują duże płyty powierzchni – na kolejnych etapach inwestycji elektrownie wiatrowe będą zajmowały jedynie fragment wyznaczonych terenów inwestycyjnych.

Prognozuje się, iż realizacja elektrowni wiatrowych przy zachowaniu powyższych założeń oraz wdrożenia działań minimalizujących nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na chiropterofaunę.

Elektrownia słoneczna

Realizacja projektowanej farmy fotowoltaicznej na terenach rolniczych, które charakteryzuje niska bioróżnorodność może oddziaływać pozytywnie na środowisko. Szatę roślinną pól uprawnych stanowią wyłącznie monokultury gatunków uprawnych z domieszką chwastów segetalnych. Intensywne rolnicze wykorzystanie terenu powoduje znaczne zubożenie siedlisk przyrodniczych, czemu towarzyszy również bardzo mała różnorodność biologiczna. Na obszarach, na których zamontowane zostaną panele słoneczne nastąpi proces naturalnej sukcesji, zmierzającej do pojawienia się zbiorowisk o charakterze łąkowym. Możliwe jest również dodatkowe zwiększenie bioróżnorodności szaty roślinnej poprzez realizację odpowiedniego zasiewu terenu pomiędzy panelami, dostosowanego do lokalnych warunków siedliskowych. W związku z tym oraz na skutek zaniechania używania środków owadobójczych zwiększy się atrakcyjność obecnego siedliska dla owadów. W przypadku *Arachnida*, podobnie jak w przypadku *Insecta*, nie prognozuje się negatywnego wpływu inwestycji na te gatunki. Na obecnym terenie stanowiącym intensywnie użytkowane pola uprawne, po wybudowaniu farmy, na skutek zaniechania stosowania środków owadobójczych oraz naturalnej sukcesji należy się spodziewać

wystąpienia zbiorowiska łąkowego, co wpłynie na zwiększenie różnorodności gatunkowej lokalnej flory. W związku z tym zwiększy się atrakcyjność obecnego siedliska również dla *Arachnida*, gdyż dołączą gatunki preferujące siedliska łąkowe.

Dotychczasowe badania nietoperzy wykazały, że istnieje ryzyko, iż gładkie pionowe powierzchnie (np. szklane) zostaną odebrane przez nietoperze jako otwarta przestrzeń, co może skutkować kolizją (Stilz 2017) oraz że gładkie poziome powierzchnie mogą być pomyłone z lustrem wody, jednak bez ryzyka kolizji (Russo i in. 2012). Nie ma jednak przesłanek, że może to mieć wpływ na kolizje nietoperzy z panelami fotowoltaicznymi (Greif i in. 2017, Taylor i in. 2019), zwłaszcza, że panele używane na farmach fotowoltaicznych posadowione są pod kątem 15-90 stopni do gruntu a nie poziomo i wyposażone w powierzchnie antyrefleksyjne. Istnieje możliwość przywabiania owadów poprzez poziome światło polaryzowane odbite od paneli słonecznych, a co za tym idzie zwiększenie atrakcyjności takiego miejsca dla nietoperzy. Efekt przywabiania większej ilości nietoperzy w danym terenie może spowodować zakłócenia w cyklu rozwojowym owadów powodujących szkody rolnicze (Boyles i in. 2011). W wyniku czego ewentualny efekt przywabiania nietoperzy do farm słonecznych może dać potencjalne korzyści.

Badania przeprowadzone w Wielkiej Brytanii przez Tinsley i in. (2023) wskazują na to, że farmy fotowoltaiczne zlokalizowane w krajobrazie rolniczym mogą wpływać negatywnie na aktywność większości analizowanych grup gatunków nietoperzy i powodować utratę i fragmentację miejsc żerowiskowych i przemieszczania się. Badania te dotyczyły pospolitych gatunków, m.in. z rodzaju *Pipistrellus* (karliki) i *Nyctalus* (borowców), *Plecotus* (gacki) i *Myotis* (nocki), a zatem gatunków i rodzajów powszechnie występujących również w Polsce. Choć inne badania przeprowadzone przez Szabadi i in. (2023) na Węgrzech wskazują, że gatunki żyjące w przekształconym przez człowieka środowisku (borowiec wielki, przymroczek saviiego *Hypsugo savii*, karlik kuhla *Pipistrellus kuhlii*) chętnie wykorzystują farmy fotowoltaiczne, co oznacza, że dostosowały się do nowoczesnego krajobrazu w terenie. Niektóre badania naukowe pozwalają stwierdzić, że farmy fotowoltaiczne powodują większe zacienienie pod panelami oraz zubożenie biomasy roślinnej, co bezpośrednio przekłada się na zmniejszenie biomasy bezkręgowców latających nad farmą, a w konsekwencji doprowadza do spadku aktywności żerowiskowej nietoperzy (Tinsley i in. 2023). Zatem wielkoskalowe budowanie naziemnych farm fotowoltaicznych na terenach żerowiskowych atrakcyjnych dla nietoperzy prawdopodobnie spowoduje obniżenie ich jakości (spadek biomasy owadów), co może przyczynić się do oddziaływania na lokalne populacje nietoperzy. Inaczej sytuacja wygląda w przypadku zlokalizowania farmy na terenach poddawanych intensywnym zabiegom agrotechnicznym (np. na obszarach rolnictwa intensywnego), gdzie elementy farmy wraz z działaniami wspierającymi bioróżnorodność mogą wpłynąć na zwiększenie lokalnych zasobów przyrodniczych (Dubicka-Czechowska 2024).

W przypadku awifauny, na skutek przekształcenia siedliska spowodowanego bezpośrednim zajęciem terenu pod stelaże oraz wprowadzeniem w środowisko nowoczesnych technologii mogących odstraszać ptaki może dojść do spadku zagęszczeń ptaków lęgowych krajobrazu rolniczego. Dla części stwierdzonych gatunków ptaków farma fotowoltaiczna nadal będzie mogła stanowić obszar możliwy do wykorzystania w celu polowania, odpoczynku/czatowania. Badania przeprowadzone na terenie Zespołu Farm Fotowoltaicznych Sulechów wykazały bezpośrednie wykorzystanie obszaru farm przez ptaki drapieżne w przypadku gatunków takich jak: jastrząb *Accipiter gentilis*, krogulec *Accipiter nisus*, myszołów *Buteo buteo*, myszołów włochaty *Buteo lagopus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus* i pustułka *Falco tinnunculus*. W przypadku wszystkich ośmiu gatunków stwierdzono ich polowanie w obrębie farm, a pięć z nich wykorzystywało także infrastrukturę: krogulec *Accipiter nisus*, myszołów *Buteo buteo*, myszołów włochaty *Buteo lagopus*, kania ruda *Milvus milvus* i pustułka *Falco tinnunculus*. Ponadto srokoś *Lanius excubitor* i gąsiorek

Lanius collurio chętnie wybierały panele jako miejsce czatowania. Regularnie na panelach widywano także odpoczywające kruki *Corvus corax*, rzadziej sroki *Pica pica*. Panele jako miejsce śpiewu były wykorzystywane m.in. przez takie gatunki, jak: skowronek *Alauda arvensis*, dzierlatka *Galerida cristata*, trznadel *Emberiza citrinella*, kos *Turdus merula*, cierniówka *Sylvia communis*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, kłaskawka *Saxicola rubicola*, czy potrzyszcz *Emberiza calandra*. Na kamerach monitoringowych chętnie siadały potrzyszcz, ale regularnie widywano na nich też pustułki *Falco tinnunculus* (Dubicka-Czechowska 2024).

Zgodnie z Ustawą o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U.2024.1478 t.j.) oraz z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dnia 16 grudnia 2016 (Dz.U.2022.2380 t.j.), zakazuje się m.in. umyślnego zabijania, okaleczania, transportu, pozyskiwania, przetrzymywania, a także niszczenia jaj i postaci młodocianych, niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania, niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 zmieniającym rozporządzenie w sprawie gatunkowej z dnia 16 grudnia 2016 r. (Dz.U.2020.26) w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, od 1 marca do 15 października trwa ustawowy okres lęgowy ptaków. Prace związane ryzykiem zniszczenia stanowisk lęgowych ptaków, np.: czynności związane z wycinką drzew i krzewów, lub takie, które wymagają usunięcia dużej powierzchni wierzchniej warstwy roślinności, jak w przypadku budowy drogi dojazdowej i placu serwisowego należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków lub też pod nadzorem ornitologa.

Powierzchnia biologicznie czynna powinna zostać utrzymana za pomocą rodzimych gatunków roślin. Nie należy stosować gatunków roślin inwazyjnych ani gatunków o dużej ekspansywności.

Biorąc pod uwagę wielkość terenu przeznaczonego pod budowę elektrowni słonecznych prognozuje się brak negatywnego oddziaływania na rośliny i zwierzęta przy zastosowaniu działań minimalizujących.

Budynki mieszkalne

Budynki mieszkalne są w dużym stopniu obiektami istniejącymi, a więc nie prognozuje się zmian w ich oddziaływaniu na rośliny i zwierzęta. Plan nieznacznie powiększa tereny umożliwiające zabudowę (zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa jednorodzinna), jednak ze względu na charakter zabudowy okolicy nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na florę i faunę.

Podsumowując, przy wdrożeniu działań minimalizujących a także wykonaniu pełnych, rocznych monitoringów, do wyników których dopasowane zostaną konkretne lokalizacje elektrowni wiatrowych nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na faunę i florę projektowanych turbin wiatrowych.

W zakresie elektrowni słonecznych również nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na florę i faunę ze względu na lokalizowanie instalacji na terenach intensywnie użytkowanych rolniczo, przy uwzględnieniu działań minimalizujących.

Budynki mieszkalne wskazane w planie są obiektami istniejącymi, a więc przyjęcie niniejszego projektu planu nie będzie pod tym względem wprowadzać nowych presji do środowiska przyrodniczego.

10.4. Oddziaływanie na wodę

Ewentualne oddziaływanie na wody może nastąpić zarówno na etapie budowy/likwidacji jak i eksploatacji przedsięwzięć obejmujących projektowany MPZP.

Etap budowy niesie ze sobą potencjalne ryzyko oddziaływania na wody powierzchniowe oraz podziemne. Charakter oddziaływań tego etapu inwestycji na środowisko gruntowo-wodne jest związany przede wszystkim z możliwością wpływu na poziom wód gruntowych oraz potencjalne zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub podziemnych substancjami wykorzystywanymi na terenie budowy. Oddziaływanie ograniczone będzie do: miejsc prowadzenia robót związanych głównie z wykonywaniem wykopów pod potencjalne fundamenty (dla stacji transformatorowych i konstrukcji wsporczych), wykonaniem wykopów pod posadowienie kabli, miejsc przeznaczonych pod zaplecza budowy, bazy materiałowo-sprzętowe, a także drogi dojazdowe do zapleczy budowy.

Do zanieczyszczenia może dojść w wyniku:

- wycieku niebezpiecznych substancji (tj. substancje ropopochodne) ze źle konserwowanych lub wadliwie stosowanych maszyn, urządzeń i samochodów do wód powierzchniowych – oddziaływanie o charakterze bezpośrednim,
- przenikania szkodliwych substancji do wód podziemnych na skutek niewłaściwego magazynowania odpadów, niewłaściwej gospodarki ściekami bytowo-socjalnymi oraz niewłaściwego zabezpieczenia baz materiałowo-sprzętowych – oddziaływanie o charakterze pośrednim.

Należy jednoznacznie wskazać, że żadna z konstrukcji wsporczych nie zostanie zlokalizowana w naturalnych ciekach wodnych oraz urządzeniach melioracyjnych/wodnych, jak również mając na względzie odległość obszaru objętego opracowaniem od ww. wód, brak zaburzenia stosunków wodnych panujących na tym terenie (m.in. zachowanie ciągłości przepływów wód).

Granica objęta opracowaniem projektu planu zlokalizowana jest na obszarze JCWP, których stan określono jako zły, a cele środowiskowe są zagrożone (jedynie w JCWP Kamionka cele środowiskowe nie są zagrożone).

Jako presje znaczące w obrębie JCWP zidentyfikowano: nawożenie i depozycja, rolnictwo i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), źródła przemysłowe i źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone). Zidentyfikowane presje hydromorfologiczne to prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne. Główne źródła presji chemicznych to rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane).

Posadowienie elektrowni wiatrowych i słonecznych w obrębie zlewni nie będzie wiązało się ze zwiększeniem występowania ww. presji. W wyniku realizacji instalacji na terenie użytkowanym rolniczo zmniejszy się udział nawożenia oraz eutrofizacji, co oznaczać będzie pozytywne oddziaływanie inwestycji w zakresie celów środowiskowych JCWP.

Przedmiotowy projekt plany wprowadza ustalenia, których nadrzędnym celem jest zapewnienie ochrony wód podziemnych i powierzchniowych.

W granicach obszaru objętego planem ustala się **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;

- zachowania przepustowości i ciągłości rowów melioracyjnych i sieci drenarskich, z dopuszczeniem ich przebudowy, w tym również w formie kanału;
- zachowania istniejących oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu.

W granicach obszaru objętego planem ustala się **zakaz użytkowania i zagospodarowania terenu**, które:

- może stanowić źródło przekraczających normy zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego,
- wpływa na ponadnormatywne pogorszenie stanu czystości powietrza na obszarze objętym planem lub na terenach przyległych,
- generuje emisje powodujące przekroczenie standardów jakości środowiska, odpowiednich dla przeznaczenia poszczególnych terenów zlokalizowanych w granicach obszaru objętego planem lub na terenach przyległych

W granicach stref biologicznie czynnych, oznaczonych na rysunku planu, ustala się **nakaz zachowania oczek wodnych i rowów oraz wszelkich elementów ukształtowania terenu, wpływających na naturalny obieg wody w przyrodzie**.

Ponadto projekt planu wprowadza zasady dotyczące odprowadzania ścieków i zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:

- zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej;
- dopuszcza się korzystanie z indywidualnych ujęć wody do czasu rozbudowy sieci wodociągowej. Po jej rozbudowie ustala się obowiązek przyłączenia do sieci;
- zapewnienie wody dla celów p.poż. w ilości zgodnej z obowiązującymi przepisami prawa z sieci wodociągowej, uzbrojonej w hydranty lub z innych źródeł zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

W zakresie odprowadzenia ścieków bytowych ustala się nakaz odprowadzenia ścieków bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej. Dopuszcza się odprowadzanie ścieków bytowych do indywidualnych, szczelnych, bezodpływowych zbiorników do czasu rozbudowy kanalizacji sanitarnej.

W zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych ustala się:

- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu prawa wodnego i warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- zagospodarowanie 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 przed erozją wodną.

Inwestycja zlokalizowana jest również poza terenami zagrożonymi powodzią (Q10%, Q1%, Q 0,2%).

Biorąc pod uwagę powyższe czynniki nie prognozuje się negatywnego wpływu inwestycji na stan JCWP.

Wody podziemne

Budowa elektrowni wiatrowych i słonecznych nie będzie związana z poborem wód podziemnych, a jedynie z odwodnieniem wykopów pod ewentualne fundamenty i posadowienie kabli. W przypadku płytkiego zalegania wód podskórnych oraz gruntowych na analizowanym terenie zostanie wykonane wgłębne odwodnienie wykopów, które może wpłynąć na poziom zwierciadła ww. wód. Skala oddziaływania uzależniona będzie bezpośrednio od głębokości wykonania wykopu (uzależniona np. od zastosowanego typu fundamentu/okablowania) oraz warunków hydrologicznych panujących na danym terenie. Oddziaływanie wynikające z konieczności odwodnienia wykopów będzie miało charakter lokalny, krótkoterminowy i chwilowy. Powstałe wahania poziomu zwierciadła wód podziemnych, nie będą znacząco odbiegać od naturalnie występujących sezonowych wahań. Stosunki wodne na terenie prowadzonych prac wrócą do stanu sprzed ich rozpoczęcia po zakończeniu prowadzenia odwodnienia.

W trakcie robót ziemnych oraz budowlanych związanych z budową powyższych inwestycji nie będą powstawały zarówno ścieki przemysłowe, jak i komunalne. Wyłącznie na etapie budowy będą powstawały ścieki bytowe, których ilość będzie uzależniona od ilości osób pracujących aktualnie na budowie (ok. 0,1 m³/osobę na cały okres budowy. Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się ze stosowaniem substancji (np. chlorek Mg, Ca, Na) wywołujących efekt zasolenia środowiska wodnego. W trakcie prowadzenia prac budowlanych istnieje niewielkie ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych substancjami chemicznymi (np. poprzez wyciek paliwa z maszyn budowlanych) – byłaby to jednak sytuacja o charakterze awaryjnym ograniczona przestrzennie do zaplecza budowy. W związku z tym niezbędne jest zapewnienie właściwej organizacji terenu budowy i odpowiednie składowanie materiałów budowlanych oraz odpadów na terenie budowy, co będzie należało do obowiązków wykonawcy robót. Miejsca oraz sposób składowania materiałów powinny być określone w planie zagospodarowania terenu budowy. Miejsca składowania powinny zapewniać zachowanie właściwości i przydatności przechowywanych materiałów. Właściwe składowanie materiałów pozwoli na zabezpieczenie powierzchni terenu, a w konsekwencji i wód powierzchniowych i podziemnych przed możliwością zanieczyszczenia.

Realizacja elektrowni wiatrowych nie będzie prowadzić do zmiany stanu ilościowego i chemicznego JCWPd. Stan chemiczny i ilościowy określony został jako dobry. Jednocześnie etap eksploatacji oraz likwidacji również pozostaje bez wpływu na stan ilościowy i chemiczny JCWPd, jak również nie będzie wpływał na osiągnięcie zakładanego celu środowiskowego jakim jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

Biorąc pod uwagę powyższe czynniki nie prognozuje się negatywnego wpływu inwestycji na stan JCWPd.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych

Projekt zlokalizowany jest w obrębie GZWP nr 128. Obszary najbardziej podatne na zanieczyszczenie zajmują niewielką powierzchnię zbiornika. Są to przede wszystkim obszary podmokłe i częściowo grunty orne. Zainwestowanie wprowadzone na obszarze projektu planu nie będzie powodowało zagrożeń dla zbiornika – inwestycje OZE będą posiadały zabezpieczenia przed dostaniem się substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego. Ponadto zmniejszy się areał dostępnych terenów rolnych, co zmniejszy powierzchnie nawożone w ramach upraw

rolnych. Projekt planu zabezpiecza tereny podmokłe w planie, poprzez wskazanie na nich stref biologicznie czynnych lub terenów o symbolach ZN.

Biorąc pod uwagę powyższe czynniki nie prognozuje się negatywnego wpływu inwestycji na stan GZWP

Planowane zagospodarowanie umożliwi spełnienie celów środowiskowych JCWP i JCWPd określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

10.5. Oddziaływanie na powietrze

Wpływ na jakość powietrza ma ilość emitowanych zanieczyszczeń do atmosfery.

Do zadań minimalizujących emisję niską, związaną z indywidualnymi źródłami ciepła, zaliczyć można wprowadzenie w projekcie planu nakazu zaopatrzenia w energię ciepłą ustala się nakaz zasilania w ciepło z systemów grzewczych na paliwa charakteryzujące się zerowymi lub niskimi wskaźnikami emisji. Dopuszcza się zaopatrzenie w energię ze źródeł odnawialnych.

Ustalenia planu dotyczące zabudowy mieszkaniowej dotyczą zabudowy już istniejącej, zatem prezentują stan faktyczny omawianego terenu. W związku z powyższym nie prognozuje się w tym zakresie oddziaływania na powietrze.

Głównym celem przedmiotowego MPZP jest umożliwienie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii – elektrownie wiatrowe i 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.

Na etapie budowy i demontażu urządzeń inwestycyjnych, w celu dowozu elementów konstrukcyjnych nastąpi duży ruch samochodów osobowych oraz ciężarowych w obrębie dróg prowadzących na teren działek inwestycyjnych. Transport niezbędnych elementów elektrowni fotowoltaicznej oraz elementów instalacji do wytwarzania wodoru, przy wykorzystaniu samochodów ciężarowych oraz praca maszyn budowlanych i spalanie przez nie paliw, będzie powodować zanieczyszczenia powietrza. Będą to głównie emisje tlenków siarki, tlenków azotu, tlenków węgla i węglowodorów alifatycznych oraz aromatycznych. Biorąc pod uwagę, że będzie to przejściowy proces, nie przewiduje się wpływu na otaczające środowisko. Na etapie budowy farmy wiatrowej niezbędny będzie transport elementów wież, materiałów budowlanych, urobku i inne działania mające celu realizację infrastruktury niezbędnej dla funkcjonowania zamierzeń projektu planu. Użycie ciężkiego sprzętu wpłynie w sposób pośredni i krótkotrwały na jakość powietrza (pyły i spaliny) na terenie inwestycji oraz na terenach sąsiadujących z trasami dojazdowymi do analizowanego terenu. Z racji tego, iż skala inwestycji nie jest duża, oddziaływanie to będzie ograniczone.

Elektrownia fotowoltaiczna i wiatrowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie będą powodować żadnej stałej emisji substancji do powietrza ani uwalniać zanieczyszczeń w związku z jej eksploatacją. Ruch pojazdów odbywać się będzie sporadycznie, w czasie prac konserwacyjno – serwisujących. W przypadku paneli fotowoltaicznych pierwszą z takich cyklicznie wykonywanych czynności jest mycie paneli, raz lub dwa razy do roku, przy pomocy specjalnych pojazdów myjących lub maszyn rolniczych (ciągnika), na którym zainstalowane zostanie specjalne urządzenie myjące. Drugą cykliczną czynnością jest koszenie. Może ono być realizowane za pomocą urządzeń mechanicznych (raz lub dwa razy do roku) lub za pomocą wypasu zwierząt.

W fazie ewentualnej likwidacji instalacji OZE, podobnie jak i w trakcie powstawania, wystąpi przejściowy wzrost zanieczyszczenia powietrza, związany z procesami spalania paliw przez samochody ciężarowe służące do wywozu odpadów i elementów instalacji oraz infrastruktury towarzyszącej oraz przez urządzenia i maszyny służące do demontażu farmy. Pogorszenie jakości powietrza będzie ograniczone oraz przejściowe, w związku z tym nie wpłynie na ogólny poziom zanieczyszczenia powietrza w tym terenie. Mając na uwadze powyższe, w szczególności cel projektu, jakim jest umożliwienie realizacji inwestycji OZE, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu na jakość powietrza.

Ewentualny wpływ na jakość powietrza może nastąpić na etapie realizacji inwestycji. Nie prognozuje się, aby wprowadzone zagospodarowanie oddziaływało negatywnie na jakość powietrza.

10.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Realizacja inwestycji będących przedmiotem projektu planu będzie miała wpływ na powierzchnię ziemi przede wszystkim na etapie budowy/likwidacji elektrowni wiatrowych, elektrowni słonecznych i magazynów energii.

Oddziaływanie inwestycji na glebę spowodowane będzie głównie poprzez prace niezbędne do przygotowania gruntu pod budowę inwestycji, jak skarpowanie wierzchniej warstwy gleby i składowanie jej na przymach. Ponadto wystąpią bezpośrednie oddziaływania na powierzchnię ziemi takie jak:

- Kompakcja gleby w wyniku pracy maszyn i pojazdów
- Wykonanie prac ziemnych w celu posadowienia infrastruktury kablowej
- Budowa dróg dojazdowych
- Wykopy pod fundamenty

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.

Oddziaływania występujące na etapie budowy mają charakter jednorazowy, krótkotrwały i przejściowy. Po zakończeniu prac należy spulchnić glebę oraz rozłożyć warstwę humusu. Przyjmuje się, iż oddziaływania na etapie ewentualnej likwidacji zainwestowania będą tożsame z etapem budowy.

Projekt planu wprowadza zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej, które m.in. będą chronić lub minimalizować oddziaływanie na powierzchnię ziemi.

W zakresie odprowadzenia ścieków bytowych ustala się nakaz odprowadzenia ścieków bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej. Dopuszcza się odprowadzanie ścieków bytowych do indywidualnych, szczelnych, bezodpływowych zbiorników do czasu rozbudowy kanalizacji sanitarnej.

W zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych ustala się:

- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu prawa wodnego i warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych z dachów obiektów budowlanych w granicach działki budowlanej. 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 przed erozją wodną.

W zakresie gospodarowania odpadami stałymi obowiązują przepisy odrębne z zakresu prawa o odpadach.

Wpływ na powierzchnię ziemi może nastąpić na etapie realizacji inwestycji. Nie prognozuje się, aby wprowadzone zagospodarowanie oddziaływało negatywnie na powierzchnię ziemi przy przestrzeganiu zasad wyszczególnionych w projekcie planu miejscowego.

10.7. Oddziaływanie na krajobraz

Realizacja ustaleń projektu planu wpłynie wizualnie na zmianę krajobrazu obszaru objętego prognozą. Głównym celem przedmiotowego dokumentu jest umożliwienie lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii, w tym elektrowni wiatrowych i elektrowni słonecznych. Przedmiotowy projekt wprowadza tereny elektrowni wiatrowych oznaczone symbolami **PEW-RN i PE-RN**, co pozwoli na wybudowanie maksymalnie 10 elektrowni wiatrowych w obrębie procedowanego MPZP.

Odbiór krajobrazu jest kwestią indywidualną i subiektywną w odczuciu odbiorcy. Turbiny wiatrowe z uwagi na swą wysokość będą stanowić dominantę wysokościową w krajobrazie lokalnym. Projekt planu dopuszcza realizację 10 elektrowni wiatrowych wraz z zapleczem technicznym. Zgodnie z ustaleniami MPZP, lokalizowanie elektrowni wiatrowych dopuszcza się wyłącznie w granicach terenów oznaczonych symbolami **PE-RN i PEW-RN**, z uwzględnieniem następujących zasad:

- zachodzenie łopat wirnika elektrowni wiatrowej dopuszcza się wyłącznie nad terenami oznaczonymi symbolami **PE-RN**, **PEW-RN**, **4.12KR**, **4.13RN**;
- w przypadku zachodzenia łopat wirnika elektrowni wiatrowej nad teren inny niż oznaczony symbolem **PE-RN** i **PEW-RN**, wysokość położenia końcówki łopaty wirnika elektrowni wiatrowej nie może być mniejsza niż 20 m, licząc od najwyższej rzędnej terenu zlokalizowanego w zasięgu omiatania łopat wirnika elektrowni wiatrowej;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach zlokalizowanych w granicach planu i poza nim;
- odległość elektrowni wiatrowej od budynków mieszkalnych oraz budynków o funkcji mieszanej, liczona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, nie będzie mniejsza niż 700 m;
- łączna liczba elektrowni wiatrowych w granicach planu nie przekroczy 10 sztuk.

Ustala się również, iż maksymalna całkowita wysokość elektrowni wiatrowej to 260 m a maksymalna średnica wirnika elektrowni wiatrowej wraz z łopatami to 180 m.

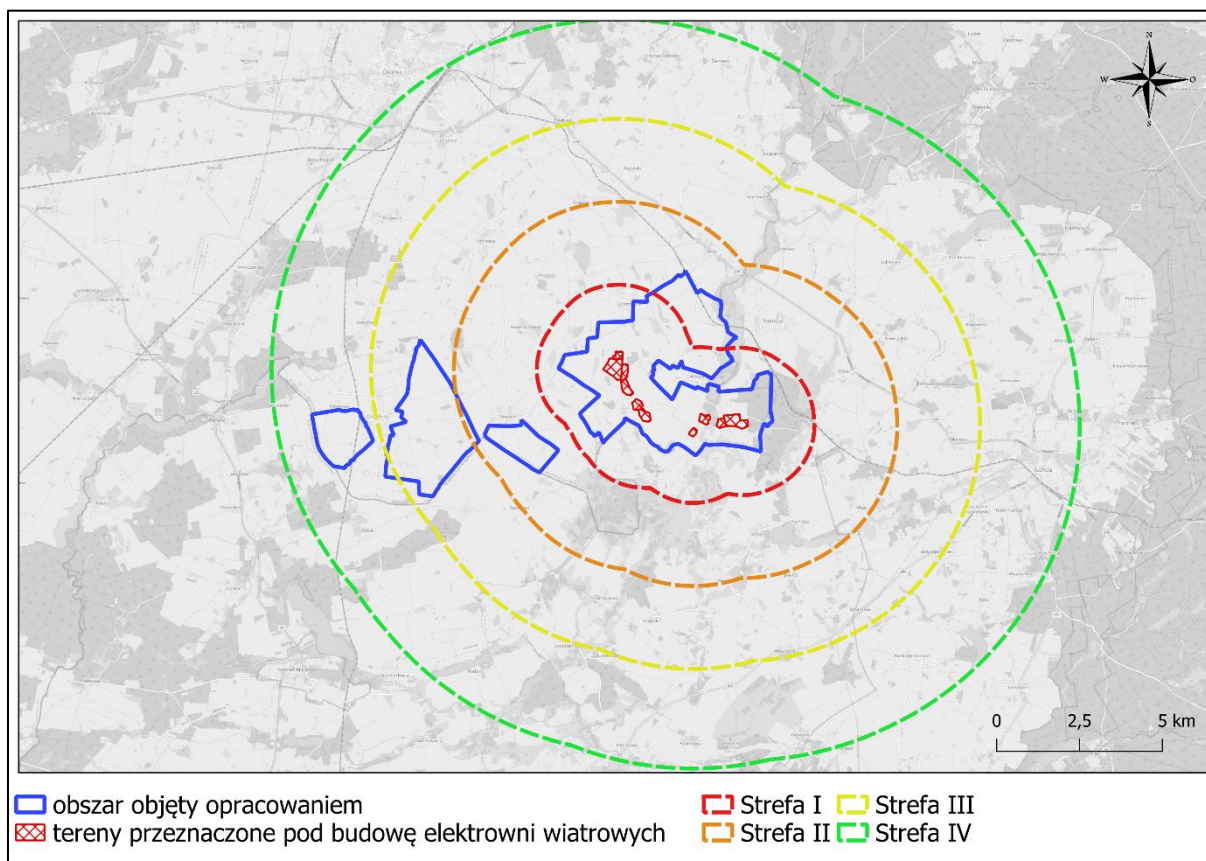
Oddziaływanie na krajobraz można podzielić na dwa etapy:

- 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 w znaczący sposób na pogorszenie istniejącego krajobrazu;
- etap eksploatacji – związany z posadowieniem w obszarze elektrowni wiatrowych, o maksymalnej całkowitej wysokości 260m, 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 M., Mielniczuk K., 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 elementu dominującego. 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.

Poniżej strefy wizualnego oddziaływania elektrowni wiatrowych mających powstać w związku z wybudowaniem elektrowni wiatrowych na terenach oznaczonych symbolami **PE-RN i PEW-RN**.



Rysunek 25. Strefy wizualnego oddziaływania elektrowni wiatrowych wyznaczone od projektowanych terenów umożliwiających posadowienie elektrowni wiatrowych

Źródło: opracowanie własne

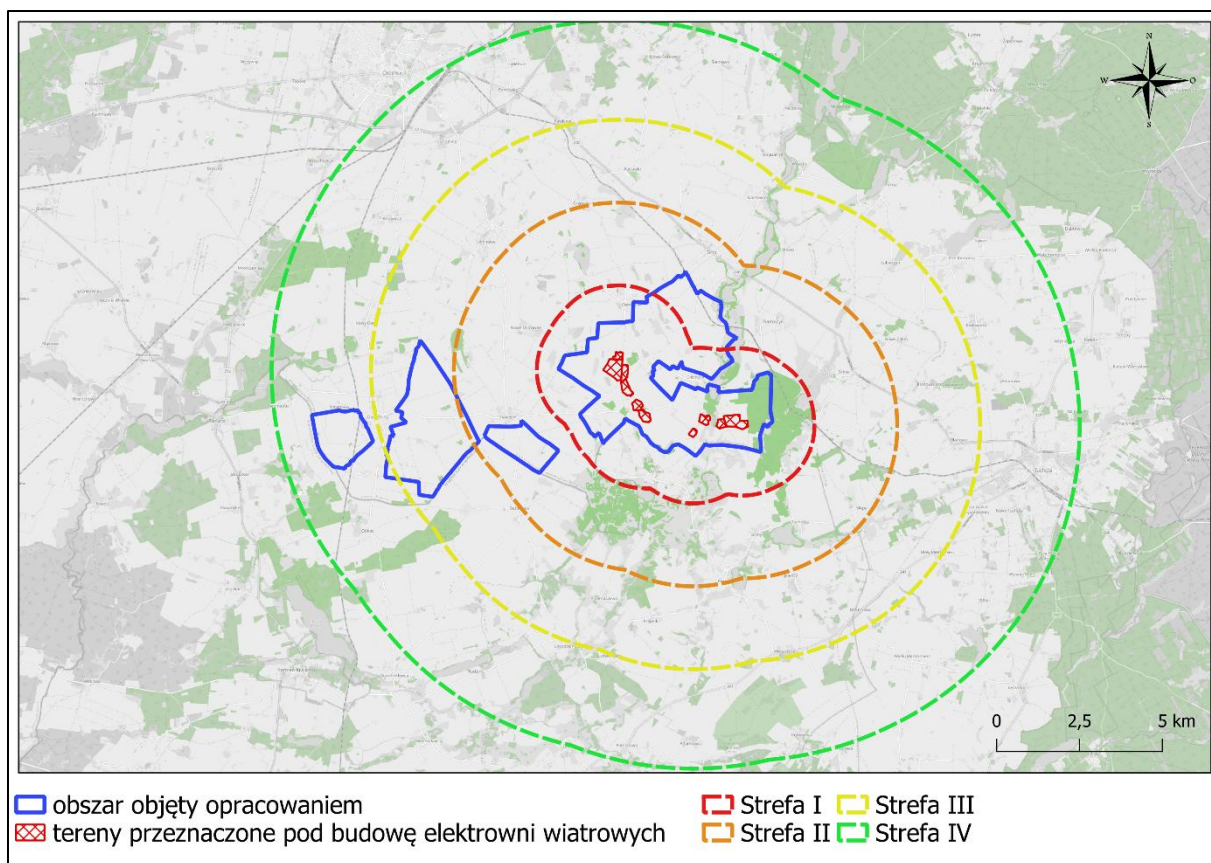
W omawianym przypadku w strefie I oddziaływania największą ekspozycję na nowopowstałe turbiny wiatrowe będą odczuwać mieszkańcy miejscowości Ciechocin, Ciechocin Pierwszy, Ciechocin Drugi, Sicinki, Kęsowo, Obrowo, Ostrowite, Nowe Ostrowite, Żalno, Tuchółka i Piastoszyn. Pomiędzy miejscowościami Piastoszyn, Żalno i Tuchółka a miejscami posadowienia terenów pod elektrownie wiatrowe znajduje się kompleks leśny, ograniczający widoczność tych terenów. W strefie II znajdzie się więcej miejscowości: Silno, Grochowo, Stara Wieś, Nowe Żalno, Bładowo, Słupy, Siciny, Stare Kęsowo, Krajenki, Przymuszewo, Pipów, Dąbrówka, Jeleńcz, Rabuzie, Granowo, Ogorzeliny, Lichnowy i Lichnowy drugie.

Przesłony widokowe

Analizując oddziaływanie elektrowni wiatrowych jak również innych inwestycji na krajobraz należy zwrócić uwagę na istniejące w terenie przesłony widokowe takich jak zadrzewienia, lasy czy zabudowania. Powyższe elementy zmniejszają widoczność pomiędzy nowym elementem krajobrazu (turbina wiatrowa) a punktami czy osiami widokowymi (drogi, szlaki turystyczne, linie kolejowe etc.).

W analizowanym przypadku we wszystkich strefach istnieją zadrzewienia i kompleksy leśne, które będą ograniczały wizualne oddziaływanie elektrowni na miejscowości znajdujące się w tych strefach.

Lokalizacja lasów na tle stref oddziaływania wizualnego znajduje się na rysunku poniżej.



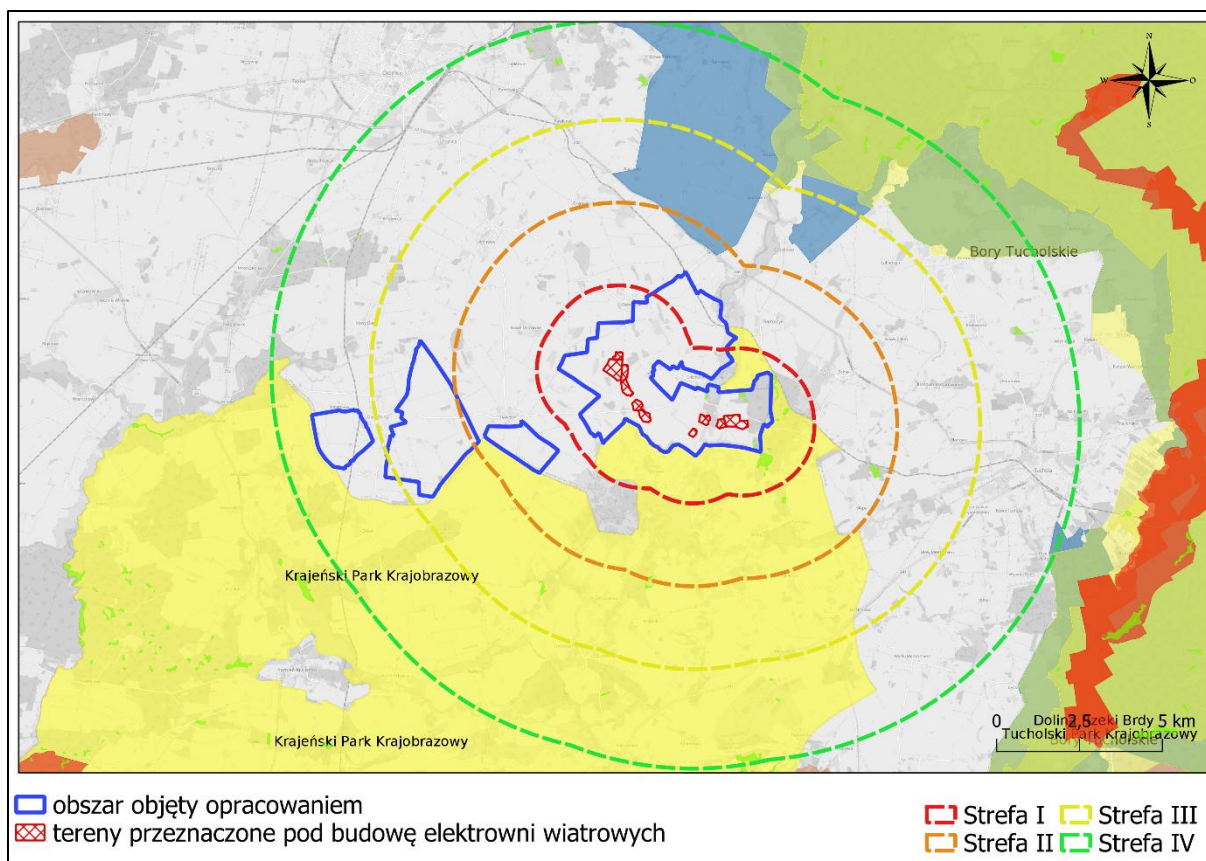
Rysunek 26. Istniejące lasy i zadrzewienia stanowiące przesłony widokowe dla powstającego zagospodarowania terenu

Źródło: opracowanie własne

Formy ochrony przyrody i krajobrazy priorytetowe

Istotne z punktów widzenia oceny oddziaływania na krajobraz jest ulokowanie terenu przeznaczonego pod budowę elektrowni wiatrowych względem krajobrazów szczególnie wrażliwych na zmiany, priorytetowych a także terenów o wysokich walorach przyrodniczych.

Poniżej granica projektowanego mpzp wraz ze strefami widoczności turbin wiatrowych na tle form ochrony przyrody.



Rysunek 27. Granice planu miejscowego i strefy widoczności turbin wiatrowych na tle form ochrony przyrody

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych geoprzestrzennych GDOŚ

W strefie I analizowanego obszaru znajduje się forma ochrony krajobrazu w postaci Krajeńskiego Parku Krajobrazowego. Ponadto w strefie I ulokowane są użytki ekologiczne (w większości bagna) oraz pomniki przyrody. W granicznej części strefy II zlokalizowany jest Obszar Specjalnej Ochrony Bory Tucholskie PLB220009 a w strefie III pojawia się także Park Krajobrazowy Bory Tucholskie.

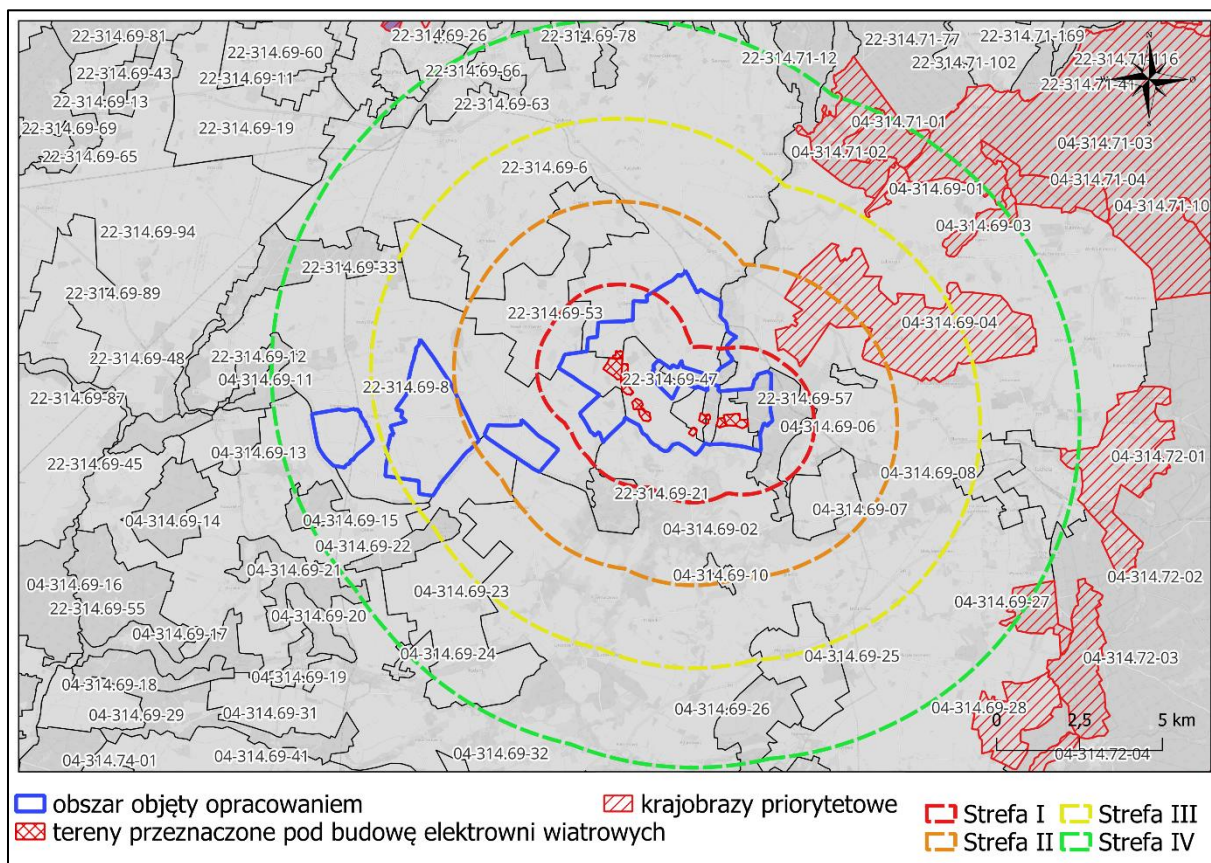
Zgodnie *Audytem Krajobrazowym Województwa Pomorskiego* w strefach oddziaływania wizualnego na terenie województwa pomorskiego nie znajdują się krajobrazy priorytetowe. Niemniej fragment projektu planu znajduje się w obrębie krajobrazu, dla którego zidentyfikowano zagrożenia:

- 22-314.69-6:
 - Wprowadzanie różnych form zabudowy i infrastruktury technicznej
 - Zmniejszanie się ogólnego udziału naturalnych i półnaturalnych ekosystemów w krajobrazie
 - Wzrost zagęszczenia barier ekologicznych w krajobrazie
 - Brak należytej ochrony i konserwacji zabytkowych obiektów i zespołów architektonicznych
 - Lokalizacja dominujących w krajobrazie obiektów wysokościowych i obszarowych

W obrębie wskazanego krajobrazu zaprojektowano teren oznaczony symbolem **4.1 PE-RN**, który przewiduje możliwość zlokalizowania na nim elektrowni wiatrowych. Pomimo wskazanego zagrożenia w dokumencie audytu w obrębie wskazanego krajobrazu zlokalizowano elektrownie wiatrowe – 2 turbiny w obrębie Ostrowite.

Zgodnie z *Audytem Krajobrazowym Województwa Kujawsko-Pomorskiego* w II, III i IV strefie oddziaływania wizualnego znajduje się krajobraz priorytetowy o kodzie 04-314.69-04.

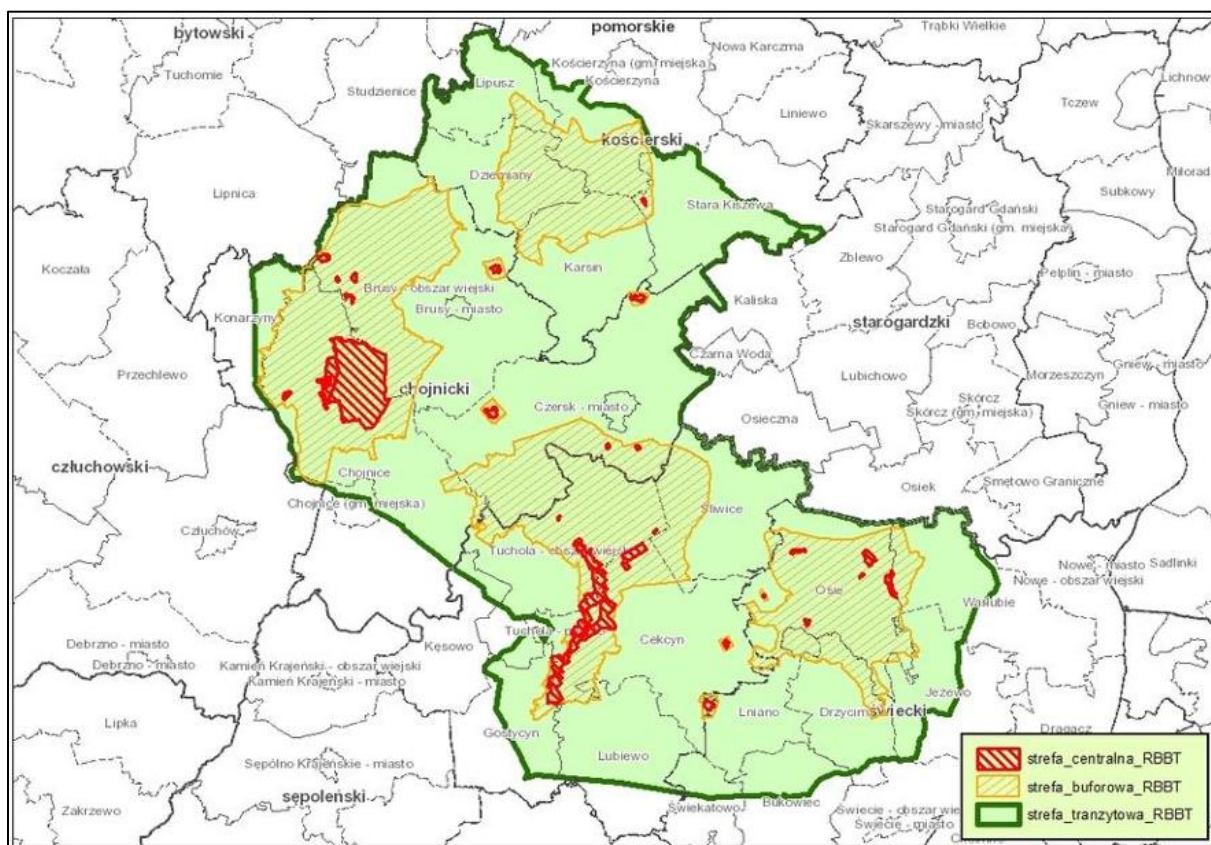
Poniżej strefy wizualnego oddziaływania na tle krajobrazów określonych w audytach na obszarze województw pomorskiego i kujawsko-pomorskiego.



Rysunek 28. Obszar opracowania i strefy potencjalnego wizualnego oddziaływania elektrowni wiatrowych na tle krajobrazów wyznaczonych w opracowanych audytach

Źródło: opracowanie własne

Ponadto w strefie II, III i IV wizualnego oddziaływania znajduje się Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie będący Obszarem Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO (MaB). Obszar znajdujący się w strefach potencjalnego wizualnego oddziaływania to strefa tranzytowa (część centralną obejmuje obszar Parku Narodowego „Bory Tucholskie” z rezerwatami przyrody a strefę buforową 4 parki krajobrazowe). Zasięg stref wizualnego oddziaływania dotyczy zatem jedynie fragmentu strefy funkcyjnej w obrębie strefy II i III, a dopiero w strefie IV wkracza na strefę buforową.



Rysunek 29. Zasięgi i strefy podziału Światowego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie

Źródło: Audyt krajobrazowy województwa pomorskiego

Wrażliwość lokalnego krajobrazu

Z negatywnym oddziaływaniem elektrowni na krajobraz mamy do czynienia najczęściej w przypadku wpisania ich w cenne panoramy widokowe, wyeksponowane z często uczęszczanych ciągów komunikacyjnych. Negatywne oddziaływanie występuje w sytuacji, gdy przedpole widokowe elektrowni stanowi harmonijna sylwetka miejscowości np. z dominantą w postaci wieży kościoła. Elektrownia przejmuje wówczas rolę dominanty krajobrazowej. Zdecydowanie mniejsze negatywne oddziaływanie występuje w sytuacji, gdy farma stanowi tło dla akcentów kulturowych i naturalnych (Biesiadka E., Nowakowski J. 2013).

Teren inwestycji oraz jego bezpośrednie sąsiedztwo stanowią tereny wiejskie z polami uprawnymi i terenów zabudowanych o charakterze wiejskim. Kościoły i zabytkowe budowle nie są wyeksponowane na tle miejscowości. Ze względu na rzeźbę oraz obecność zadrzewień przydrożnych elementy te nie są wyeksponowane i widoczne z ciągów komunikacyjnych. Zatem przedpole widokowe procedowanych elektrowni wiatrowych będzie stanowił krajobraz o mniejszej wrażliwości.

Zgodnie z informacjami zawartymi na stronie Narodowego Instytutu Dziedzictwa (<https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/> dostęp 16.12.2025) w strefie I oddziaływania wizualnego znajdują się obiekty zabytkowe – opisane w części tekstowej planu oraz w rozdziale 5.7 niniejszego opracowania. Ponadto w strefie I znajduje się kościół drewniany w Ciechocinie wraz z cmentarzem – wpisane do rejestru zabytków oraz kilka domów drewnianych ujętych w ewidencji zabytków. W

Ostrowitem w obrębie strefy I znajduje się ceglany kościół gotycki wpisany do rejestru zabytków oraz kilka domów drewnianych ujętych w ewidencji zabytków. W Ciechocinie kościół i cmentarz otoczone są szpalerem drzew, które ograniczają widoczność zabytków. Zespół dworsko-folwarczny znajdujący się na obszarze planu również zlokalizowany jest w obrębie licznych zadrzewień, zlokalizowanych przy budynkach.

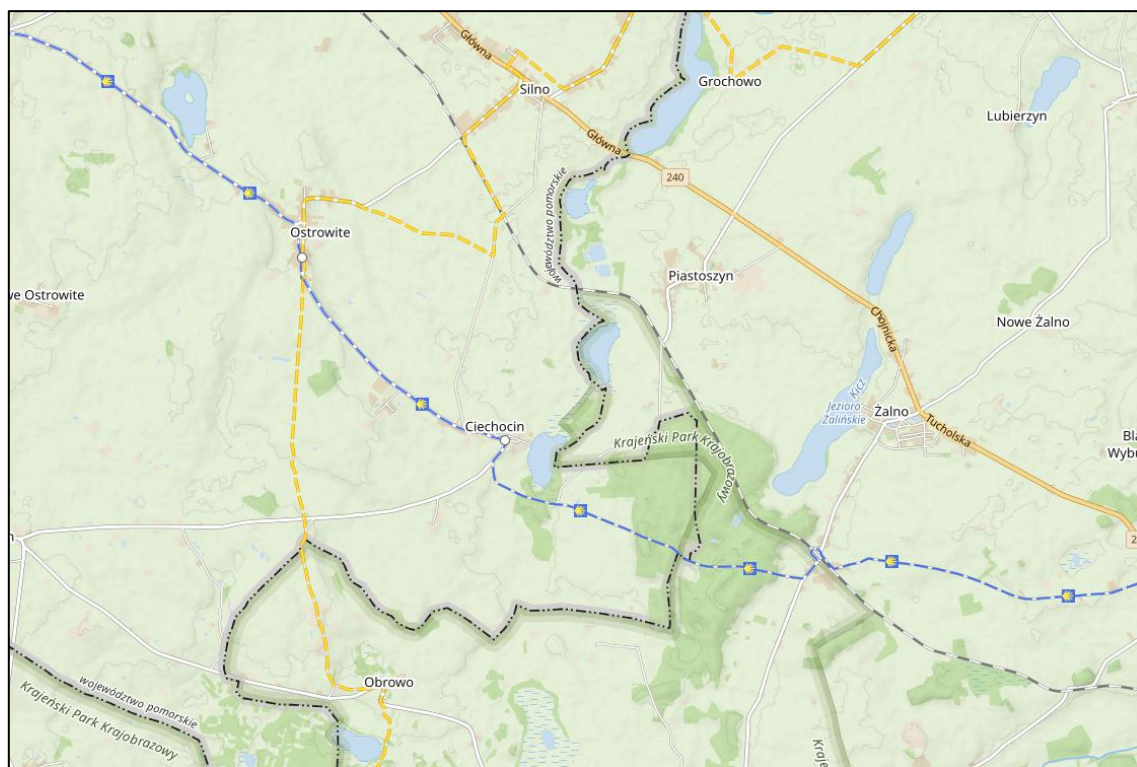
Ciągi komunikacyjne

Ciągi komunikacyjne zidentyfikowane w strefach I i II oddziaływania wizualnego elektrowni to:

- drogi:
 - wojewódzkie: 240;
 - powiatowe: 2638G, 2645G, 2646G, 2647G, 1003C, 1010C, 1013C, 1014C, 1022C, 1107C, 1110C,
 - Ponadto liczne drogi wewnętrzne, lokalne i gminne.
- linie kolejowe: linie kolejowe 208, 281

Co ważne w obrębie ciągów komunikacyjnych, które stanowić będą osie widokowych obserwatorów występują zadrzewienia liniowe, które ograniczają widoczność.

W granicach stref oddziaływania wizualnego I i II znajdują się szlaki turystyczne.



Rysunek 30. Szlaki turystyczne obecne na terenie planu i w strefach I i II wizualnego oddziaływania

Źródło: mapa-turystyczna.pl (dostęp 16.12.2025)

W okolicy Ciechocina wyznaczone są dwa szlaki turystyczne, które przechodzą bezpośrednio przez obszary projektowanych elektrowni wiatrowych.

Elektrownie słoneczne

Panele fotowoltaiczne projektowane w granicach planu miejscowego wprowadzają nowy typ pokrycia terenu. Krajobrazy wiejskie lub przyrodnicze o nieregularnym układzie małych pól uprawnych są bardziej wrażliwymi krajobrazami niż wielkoobszarowe agrocenozy. Obszar i okolica opracowania stanowią obszary wiejskie, gospodarstwa rolne otoczone wielkoobszarowymi polami uprawnymi.

Konieczne będzie wprowadzenie szeregu działań minimalizujących oddziaływanie inwestycji na krajobraz.

Działania minimalizujące

Przykładowe działania minimalizujące dla elektrowni słonecznej:

Minimalizacje łagodzące wpływ na typologię krajobrazu i pokrycie terenu:

- przy zmianie pokrycia terenu pod panelami należy zachować jak najwięcej powierzchni biologicznie czynnej
- należy wprowadzić pokrycie terenu zwiększające bioróżnorodność terenu
- w przypadku nasadzeń roślinności należy wybrać gatunki rodzime, występujące w krajobrazie. Kształt nasadzeń powinien nawiązywać do istniejącej szaty roślinnej. Nasadzenia mogą mieć funkcję osłonową a także kształtować i urozmaicać krajobraz

Minimalizacje łagodzące wpływ na elementy antropogeniczne:

- sieci kablowe należy poprowadzić pod ziemią
- elementy techniczne należy ujednolicić w aspekcie kolorystyki, wymiarów i kształtów
- układ paneli, wysokość i nachylenie należy rozplanować zgodnie z ukształtowaniem terenu

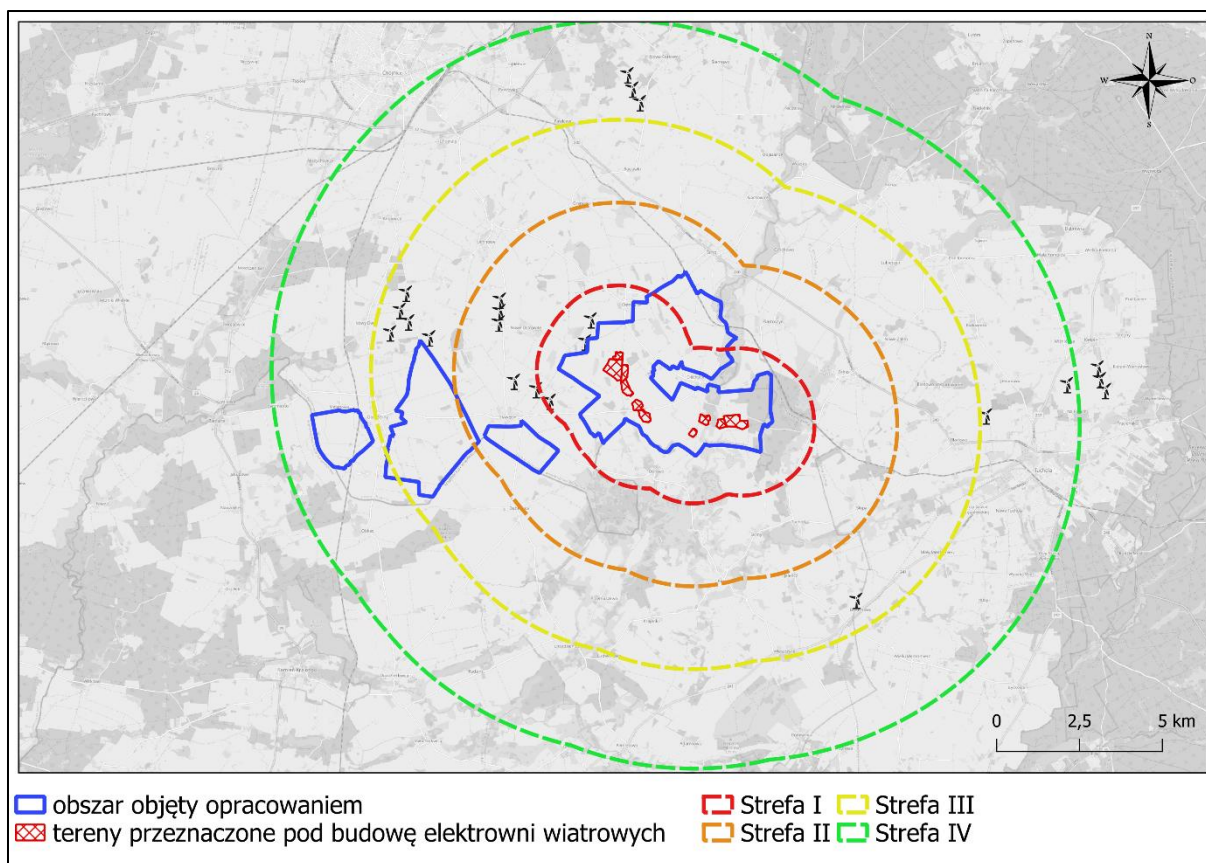
Minimalizacja łagodząca wpływ na użytkowników:

- w przypadku dużego znaczenia społecznego inwestycji lub wysokiego potencjału konfliktowego należy zaangażować społeczność lokalną i innych interesariuszy na wczesnym etapie planowania inwestycji.

Elementy antropogeniczne zmniejszające wrażliwość krajobrazu

W bezpośrednim sąsiedztwie projektu planu oraz w buforze 10 km od projektowanych terenów elektrowni wiatrowych znajdują się liczne farmy wiatrowe. W buforze 10 km znajduje się około 19 elektrowni wiatrowych.

Ponadto elementami zmniejszającymi wrażliwość danego krajobrazu na zwiększenie elementów antropogenicznych są słupy energetyczne – dla linii wysokiego i średniego napięcia.



Rysunek 31. Istniejące elektrownie wiatrowe na tle stref wizualnego oddziaływania planowanych elektrowni wiatrowych

Źródło: opracowanie własne

Podsumowanie

W skali lokalnej realizacja elektrowni wiatrowych będzie stanowić element dominujący w krajobrazie, natomiast w skali regionalnej, w miarę zwiększającego się dystansu, ich oddziaływanie na krajobraz będzie się zmniejszać. Widoczność turbin będzie najsilniej odznaczać się w dni bezchmurne, słoneczne i w porze dziennej. W przypadku złych warunków atmosferycznych – tj. występowania mgieł, opadów, zachmurzenia oraz w porze nocnej oddziaływanie wizualne inwestycji będzie spadać. Z punktu widzenia krajobrazu, jednoznaczna ocena oddziaływania elektrowni wiatrowych nie jest możliwa. Postrzeganie krajobrazu przez obserwatorów może się różnić.

Pomimo zlokalizowania projektu planu w sąsiedztwie obszarów o wysokich walorach przyrodniczych oraz bezpośrednim sąsiedztwie form ochrony krajobrazu, w tym strefy tranzytowej Światowego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie zwraca uwagę fakt, iż w bezpośrednim sąsiedztwie planu wybudowane zostały elektrownie wiatrowe, które znajdują się w dokładnie takich samych uwarunkowaniach przyrodniczych i krajobrazowych. Wobec powyższego projekt planu znajduje się w już przekształconych pod tym względem terenach, co pozwala przypuszczać, iż zlokalizowanie nowych elektrowni wiatrowych wpisze się w lokalny krajobraz.

Projektowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, wprowadza szereg zasad dotyczących kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu, które wraz z ustaleniami szczegółowymi mają na celu minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko oraz wprowadzenie zagospodarowania wpisującego się w charakter zabudowy występującej w sąsiedztwie.

Oddziaływania skumulowane opisano w rozdziale 11 niniejszej prognozy OOS.

Podsumowując, elektrownie wiatrowe wprowadzają nowy element krajobrazu, jednak ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo już istniejących elektrowni wiatrowych istnieje możliwość wpisania się tych urządzeń w lokalny krajobraz. Okolice przedsięwzięcia - charakter zabudowy stanowi krajobraz o mniejszej wrażliwości. Zabytki oraz osie widokowe (drogi, linie kolejowe) poza drogami lokalnymi będą posiadały liczne przesłony widokowe (lasy, szpalery drzew), które ograniczą widoczność inwestycji.

Zabudowa panelami fotowoltaicznymi w sąsiedztwie elektrowni wiatrowych wymaga zastosowania działań minimalizujących. Częściowo w zależności od lokalizacji konkretnej instalacji elektrowni słonecznej jej widoczność będzie ograniczana poprzez zadrzewienia.

10.8. Oddziaływanie na klimat

Na klimat lokalny wpływa jakość powietrza i hałas oraz położenie względem terenów silnie zurbanizowanych. Obszar objęty niniejszą prognozą zlokalizowany jest poza terenami wysokiej koncentracji zabudowy. Przedmiotowy MPZP charakteryzuje się występowaniem otwartych terenów rolniczych oraz lasów. Mając powyższe na uwadze, nie przewiduje się wystąpienia zjawiska kumulacji oddziaływań w kontekście wpływu na klimat lokalny.

Do zadań minimalizujących emisję niską, związaną z indywidualnymi źródłami ciepła, zaliczyć można wprowadzenie w projekcie planu nakazu zaopatrzenia w energię ciepłą ustala się nakaz zasilania w ciepło z systemów grzewczych na paliwa charakteryzujące się zerowymi lub niskimi wskaźnikami emisji. Dopuszcza się zaopatrzenie w energię ze źródeł odnawialnych.

Ustalenia planu dotyczące zabudowy mieszkaniowej dotyczą zabudowy już istniejącej, zatem prezentują stan faktyczny omawianego terenu.

Projektowana inwestycja w zakresie energetyki wiatrowej nie wpłynie na zmianę klimatu w skali lokalnej, z uwagi na fakt, iż planuje się budowę turbin wolnoobrotowych, wobec czego nie będzie zachodziło intensywne zjawisko mieszania mas powietrza w obszarze oddziaływania wirnika. Planowane turbiny rozmieszczone z zachowaniem dużych odległości pomiędzy poszczególnymi wieżami więc nie przewiduje się również zauważalnej zmiany prędkości wiatru w obszarze za rotorami. Siłownie wiatrowe wpływają na ruchy powietrza w skali lokalnej zmieniając mikroklimat wokół turbin. Wpływa to na zmniejszenie amplitud temperatur oraz zmniejszenie wilgotności powietrza, wywołane ruchem łopat wirnika nad powierzchnią ziemi.

Panele fotowoltaiczne nagrzewają się pod wpływem promieniowania słonecznego, jednak są montowane w odległości ok. 50- 80 cm od gruntu i to zapobiega nagrzewaniu się powierzchni ziemi. Naukowcy z California-Davis, Lancaster University, and Ludong University in China wykazali, że na terenie do 700 m wokół instalacji, pojawiający się cień może obniżyć temperaturę nawet o 2,3 °C (Guoqing i in. 2021).

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

Projektowane zagospodarowanie terenu wpisuje się w cele i działania SPA2020 (Strategiczny Plan Adaptacji 2020), którego celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, m.in. energetyki. W kierunku działania 1.3 (dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu) określono działania adaptacyjne 1.3.1. rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia. Wybrane obszary strategii rozwoju w tym zakresie wskazują m.in. na zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich, wzrost znaczenia odnawialnej energetyki rozproszonej oraz dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowania na zagrożenia naturalne.

Dokument zwraca uwagę na postępujące zmiany klimatu, które zagrażają sektorowi energetycznemu, takie jak: burze, silny wiatr, obładanie przewodów oraz podkreślają kluczowe znaczenie dostępności wody na potrzeby chłodzenia.

Projekt planu wprowadza odnawialne źródła energii, które do funkcjonowania nie wymagają zużycia wody, co samo w sobie ma pozytywny wpływ na klimat i racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi.

Ponadto nowoczesna technologia wprowadza adaptacje inwestycji do zmian klimatu i zjawisk ekstremalnych.

Adaptacje do zmian klimatu:

- **Fale upałów** – inwestycja będzie pod zdalnym nadzorem monitorującym pracę urządzenia oraz jego poszczególnych elementów, wskutek czego wykrycie jakiegokolwiek usterki będzie możliwe w krótkim czasie, dodatkowym atutem tychże instalacji jest możliwość natychmiastowego zdalnego zatrzymania pracy elektrowni w sytuacjach kryzysowych/awaryjnych; przegrzanie części mechanicznych mogące prowadzić do awarii urządzenia zostanie wykryte dzięki stałemu monitoringowi pracy elektrowni. W przypadku elektrowni słonecznej przy właściwym montażu wszystkich elementów ryzyko spowodowania pożaru przez instalację jest znikome, tym bardziej, że poszczególne szeregi paneli fotowoltaicznych są monitorowane i sterowane automatycznie przez przyłączone do nich inwertery, co pozwala na bardzo wczesne wykrywanie zagrożenia;
- **Susze** – funkcjonowanie elektrowni wiatrowej jak i słonecznej na etapie eksploatacji nie wymaga zaopatrzenia w wodę, w przypadku suszy inwestycja nie będzie narażona na dodatkowe zjawiska ekstremalne;
- **Powódzie, ekstremalne opady** – inwestycja znajduje się poza terenami zagrożonymi powodzią;
- **Burze i ekstremalny wiatr** – elektrownie wiatrowe zaopatrzone są w hamulce awaryjne, które zatrzymują pracę elektrowni podczas występowania wiatru przekraczającego wartości umożliwiające prawidłową pracę instalacji. W przypadku elektrowni słonecznej konstrukcja stelaży minimalizuje ryzyko ich przewrócenia i wyrywania przez wiatr. Większość paneli fotowoltaicznych stosowanych na rynku legitymuje się certyfikatem wytrzymałości na wiatr do 2 400 Pa. Ewentualne zniszczenia spowodowane przez wiatr będą wiązały się ze zrywaniem małych elementów;
- **Osuwiska** – teren MPZP znajduje się poza obszarami zagrożonymi wystąpieniem osuwisk;
- **Podnoszący się poziom mórz, erozja wybrzeża, intruzja wód zasolonych** – teren inwestycji znajduje się poza obszarem wybrzeży.

Z uwagi na lokalizację obszaru przedmiotowego MPZP stwierdza się, iż ogranicza ona w dużym stopniu ryzyko narażenia na część z w/w klęsk żywiołowych. Dodatkowo system ciągłego monitorowania instalacji OZE w sposób ciągły będzie zabezpieczał instalację przed możliwymi potencjalnymi zagrożeniami jak np. silne wiatry. Ponadto w kontekście procesu uzyskiwania energii z odnawialnych źródeł a także wspieranie energetyki za pomocą produkcji bezemisyjnej wodoru prognozuje się pozytywny wpływ na klimat.

10.9. Oddziaływanie na zasoby naturalne

W granicach obszaru objętego planem nie występują udokumentowane złoża, tereny lub obszary górnicze.

W związku z powyższym nie prognozuje się negatywnego wpływu na zasoby naturalne.

10.10. Oddziaływanie na zabytki

W treści planu miejscowego wprowadzono zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych.

W granicach obszarów objętych planem, na terenach **4.5RZP** i **4.6MNW** zlokalizowane są zabytki, ujęty w ewidencji zabytków, oznaczone w części graficznej planu, tj. budynek mieszkalny, budynek stajni (obora) oraz obora i budynek gospodarczy, wchodzące w skład zespołu folwarcznego, dla których ustala się:

- nakaz ochrony i zachowania cech historycznej zabudowy, takich jak: lokalizacja, forma i bryła budynku, w tym w szczególności jego obrys zewnętrzny, kształt dachu, kąt nachylenia połaci dachu, pokrycie dachu, dyspozycja ścian (rozmieszczenie i kształt otworów okiennych i drzwiowych, podziały architektoniczne elewacji), układ kalenicy, detale architektoniczne (w tym kształt, wielkość okien, podziały stolarki okiennej i drzwiowej, obramienia otworów okiennych i drzwiowych itp.), materiał i kolorystyka elewacji;
- nakaz odtworzenia historycznej zabudowy w przypadku jej częściowego lub całkowitego zniszczenia w zakresie cech określonych w pkt 1, na podstawie dokumentacji, źródeł archiwalnych oraz ikonograficznych;
- zakaz ocieplania i tynkowania od zewnątrz budynku z zachowaną elewacją z cegły, elewacji posiadającej gzymsy, opaski, napisy i inne formy detalu architektonicznego;
- zakaz nadbudowy i rozbudowy budynku;
- dopuszczenie adaptacji poddasza na cele użytkowe oraz adaptację budynku na inne cele, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi;
- dopuszczenie rozbiórki zabytku wyłącznie w przypadku złego stanu technicznego budynku potwierdzonego ekspertyzą techniczną. Przed uzyskaniem zgody na rozbiórkę, właściciel zobowiązany jest wykonać inwentaryzację pomiarową i fotograficzną budynku przeznaczonego do rozbiórki i przekazać ją gminie oraz organowi ds. ochrony zabytków;

- zakaz stosowania tworzyw sztucznych (siding, imitacje drewna, kamienia) jako materiałów elewacyjnych oraz jaskrawej kolorystyki nie występującej tradycyjnie w budownictwie regionalnym;
- nakaz stosowania przepisów odrębnych dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami podczas realizacji wszelkich działań inwestycyjnych;
- zakaz lokalizacji urządzeń fotowoltaicznych na dachach budynków.

W granicach obszaru objętego planem, na terenach **4.6MNW, 4.1ZD, 4.1ZP**, zlokalizowany jest park w zespole dworsko-parkowo-folwarcznym, ujęty w ewidencji zabytków, dla którego ustala się:

- nakaz ochrony historycznego układu założenia parkowego i jego rozplanowania, w tym granic założenia, układu alejek, kompozycji zieleni i jej składu gatunkowego oraz innych zachowanych elementów;
- nakaz zachowania i ochrony istniejących zadrzewień, z dopuszczeniem cięć pielęgnacyjnych. W przypadku złego stanu zdrowotnego drzewostanu, zagrażającego bezpieczeństwu ludzi i mienia, dopuszcza się jego wycinkę, po uprzednim sporządzeniu dokumentacji potwierdzającej zły stan zdrowotny drzewostanu;
- nakaz stosowania przepisów odrębnych dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami podczas realizacji wszelkich działań inwestycyjnych w obrębie strefy.

W granicach obszaru objętego planem, na terenie **4.6MNW**, zlokalizowane jest ogrodzenie w zespole dworsko-parkowo-folwarcznym, ujęte w ewidencji zabytków. Ustala się nakaz zachowania istniejącego ogrodzenia i stosowania przepisów odrębnych dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami podczas realizacji wszelkich działań inwestycyjnych.

W granicach obszarów objętych planem, na terenach **2.2RZM, 3.2RZM, 3.3RZM, 4.7MNW**, zlokalizowane są obiekty o wartościach historyczno-kulturowych tworzące klimat wsi w zakresie lokalizacji i formy oraz użytych materiałów, oznaczone w części graficznej planu, dla których ustala się:

- nakaz ochrony i zachowania cech historycznej zabudowy, takich jak: lokalizacja, forma i bryła budynku, w tym w szczególności jego obrys zewnętrzny, kształt dachu, kąt nachylenia połaci dachu,
- dopuszcza się rozbudowę wyłącznie od strony nieekspozowanej z dróg dojazdowych do siedliska, zgodnie z liniami zabudowy;
- dopuszczenie adaptacji poddasza na cele użytkowe oraz adaptację budynku na inne cele, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi;
- zakaz stosowania tworzyw sztucznych (siding, imitacje drewna, kamienia) jako materiałów elewacyjnych oraz jaskrawej kolorystyki nie występującej tradycyjnie w budownictwie regionalnym;
- zakaz sytuowania urządzeń fotowoltaicznych na dachach budynków o wartościach historyczno-kulturowych.

Zieleń w obrębie terenu **4.7 MNW** od strony ulicy Głównej nie cechuje się wyjątkowymi wartościami przyrodniczymi lub historycznymi. Na pierwszym planie znajdują się nasadzenia ozdobne oraz młode – kilkuletnie. Kompozycja składa się głównie z gatunku żywotnik zachodni *Thuja occidentalis*, który poprowadzony jest w kompozycji na kształt żywopłotu oraz formowany. Ponadto widoczne są młode nasadzenia berberysa *Berberis sp.* czy też cyprysik *Callitropsis sp.* Na froncie rosną także dwa dość młode drzewa: sosny pospolitej *Pinus sylvestris*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Przy ścianie posesji znajdują się sporych rozmiarów krzewy – lilak pospolity *Syringa vulgaris* oraz bez czarny *Sambucus nigra*. Zieleń wysoka na pierwszym planie zbudowana jest z topoli białej *Populus alba*, która co prawda osiąga znaczne wysokości, jednak ze względu na specyfikę szybkiego przyrostu tego drzewa nie reprezentuje ona dużych obwodów pnia i nie stanowi obiektów o wysokiej wartości przyrodniczej. W formie krzewów pod topolami znajduje się jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, bez czarny *Sambucus nigra* a także podrosty topoli *Populus alba*.

Nie zidentyfikowano drzew wymagających szczególnej ochrony ze względu na wartości przyrodnicze lub historyczne. Opisywane topole są drzewami w wieku znacznie poniżej 20 lat.

Dla terenów **2.2 RZM**, **3.2 RZM** i **3.3 RZM** wyznaczono w części graficznej planu zieleń o wartościach przyrodniczych i historycznych w postaci drzew w wieku powyżej 20 lat. Na większości posesji terenu **3.2 RZM** znajdują się nasadzenia drzew owocowych w postaci sadu. Jako cenne pod względem historycznym, krajobrazowym oraz przyrodniczym wskazano drzewa, które okalają zabudowę i nie stanowią sadu a jednocześnie odznaczają się dużymi rozmiarami i wiekiem przekraczającym 20 lat. Zieleń w obszarze **3.3 RZM** ma zróżnicowany charakter. Zidentyfikowano, iż ze względu na rozmiary, skład gatunkowy i wiek najcenniejsze są zadrzewienia znajdujące się w obrębie – istotne również ze względów krajobrazowych. Zrezygnowano ze wskazania zieleni nasadzonej rzędowo, która wykazuje cechy plantacji. Jako cenne przyrodniczo na terenie **2.2 RZM** wskazano drzewa o charakterze seminaturalnym oraz drzewa o wieku powyżej 20 lat.

W granicach obszaru objętego planem, na terenach: **1.1KKK**, **1.2RN**, **1.3RN**, **4.4PE-RN**, **4.9PEF-RN**, **4.14PEF-RN**, **4.2KDL**, **4.2OKR**, **4.1RN**, **4.4RN**, **4.5RN**, **4.27RN**, **4.28RN**, **4.31RN**, **4.32RN**, **4.33RN**, **4.40RN**, **4.10L**, zlokalizowane są stanowiska archeologiczne, ujęte w ewidencji zabytków, objęte strefą ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego. Wszelkie roboty ziemne lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności w obrębie strefy, mogące doprowadzić do jej przekształcenia lub zniszczenia, wymagają czynności ustalonych w przepisach ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

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

10.11. 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.

Dla terenów oznaczonych w projekcie symbolami **KR**, **KKK**, **RN**, **RZM**, **WS**, **KDZ**, **KDD**, **RZP**, **L**, **ZN**, **MNW**, **PEF-RN**, **KDL**, **MWW**, **U-P**, **US-ZP**, **PE-RN**, **PEW-RN**, **ZP**, **ZD**, **KP** 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]*.

Dla każdego z terenów ustalona została stawka procentowa od wzrostu wartości nieruchomości. Dla dróg, terenów gminnych oraz terenów niebudowlanych wprowadzono stawkę 0%. Jest to wyraz uwzględnienia walorów ekonomicznych przestrzeni i zróżnicowania wartości poszczególnych nieruchomości oraz potencjalnego wzrostu tej wartości po uchwaleniu niniejszego planu.

Ustalone stawki procentowe dla terenów:

- **KR, KKK, RN, WS, KDZ, KDD, L, ZN, KDL, KP** 0%,
- **ZP** 5%
- **RZM, RZP** 15%
- **MNW, PEF-RN, MWW, U-P, US-ZP, PE-RN, PEW-RN, ZD:** 30%

10.12. Oddziaływanie na obszary chronione oraz na obszar Natura 2000

W obszarze opracowania zlokalizowane są formy ochrony przyrody: użytki ekologiczne bez nazwy.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.558 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 0,53 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek w całości znajduje się w granicach projektu planu na terenach oznaczonych jako **4.22ZN** oraz **4.13L**.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.557 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 0,42 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek w całości znajduje się w granicach projektu planu na terenach oznaczonych jako **4.21ZN** oraz **4.13L** oraz w niewielkim fragmencie **4.47RN**.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.554 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 3,3 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek w całości znajduje się w granicach projektu planu na terenach oznaczonych **4.18 ZN** oraz **4.12L**.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.555 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 0,6 ha a rodzaj chronionego

użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek w całości znajduje się w graniach projektu planu na terenach oznaczonych jako **4.19ZN** oraz **4.12L**.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.556 - obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 1,04 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Użytek w całości znajduje się w graniach projektu planu na terenach oznaczonych jako **4.14ZN** oraz **4.8L** oraz w niewielkich fragmentach **4.30RN** i **4.13WS**.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393.UE.0416032.1158 – obszar ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Użytek o powierzchni 4,7 ha a rodzaj chronionego użytku to bagno a celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk. *Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne* nakłada zakazy obowiązujące na terenie obszaru.

Użytek w niewielkim fragmencie (około 0,01 ha) znajduje się na obszarze planu, na terenie oznaczonym symbolem **4.12L**.

Zaprojektowane tereny przeznaczenia odzwierciedlają stan istniejący na wskazanych użytkach ekologicznych. Zainwestowanie przewidziane w planie w żaden sposób nie będzie ingerować w te formy ochrony przyrody. Ponadto inwestycje w postaci elektrowni wiatrowych i słonecznych nie będą ingerowały w środowisko gruntowo-wodne, w stopniu, który mógłby zagrozić zachowaniu użytków, które w większości reprezentowane są przez bagna.

Prognozuje się zatem brak negatywnego wpływu na użytki ekologiczne zlokalizowane w granicach niniejszego projektu MPZP.

W buforze 5 km od granic projektowanego zagospodarowania tereny znajdują się:

Krajeński Park Krajobrazowy – na obszarze parku uchwalony został plan zadań ochronnych na mocy *Rozporządzenia nr 8 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 27 maja 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Krajeńskiego Parku Krajobrazowego*. W planie zadań ochronnych zidentyfikowano główne zagrożenia oraz ich negatywne skutki dla środowiska Parku. Do zagrożeń należą: postępujące przesuszenie terenu Parku oraz zagrożenia związane z niewłaściwą ingerencją w stosunki wodne, zanieczyszczenia punktowe i obszarowe wód podziemnych i powierzchniowych, antropogeniczna degradacja ekosystemów rzecznych, odpady niebezpieczne, niezorganizowana turystyka i rekreacja poza wyznaczonymi do tych celów strefami, defragmentacja krajobrazu zabudową rozproszoną, ze szczególnym uwzględnieniem przekształcenia linii brzegowej zbiorników i cieków wodnych, funkcjonowanie i rozbudowa sieci komunikacyjnej, eksploatacja złóż kruszyw, degradacja gruntów, introdukcja i ekspansja gatunków obcych geograficznie i siedliskowo, gospodarka łowiecka, gospodarka rybacko-wędkarska, zmiana warunków siedliskowych i sposobów użytkowania gruntów, gospodarka rolna, zmiana sposobu użytkowania, intensyfikacja produkcji roślinnej, intensywne rolnictwo (mechanizacja i chemizacja), niekontrolowana lokalizacja siłowni wiatrowych, infrastruktura techniczna obejmująca m.in. uzbrojenie terenu, maszty telefonii komórkowej, linie przesyłowe,

oczyszczalnie ścieków, systemy kanalizacyjne i kolektory, dewastacja obiektów zabytkowych, niska jakość zasobów społecznych, antropopresja.

Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo projektu planu i projektowanych terenów umożliwiających lokalizację elektrowni wiatrowych względem obszaru Krajeńskiego Parku Krajobrazowego należy zwrócić uwagę na wymienione zagrożenie dotyczące lokalizowania elektrowni wiatrowych.

Plan zadań ochronnych porusza temat zagrożenia elektrowniami wiatrowymi w kontekście możliwego oddziaływania na ptaki, pogorszenia stanu środowiska (emisja hałasu) a także wpływu na walory fizjonomiczno-estetyczne krajobrazu. Jako sposób ochrony i przeciwdziałania wskazano przede wszystkim ochronę zachowawczą na obszarze siedlisk o znaczeniu wspólnotowym, stanowiących cenne miejsca lęgowe awifauny, konieczność wytypowania obszarów potencjalnych konfliktów środowiskowych na podstawie monitoring awifauny, wyłączenia istniejących siłowni w okresie natężenia migracji a także negatywne opiniowanie raportów nie uwzględniających wpływu inwestycji na faunę ptaków i nietoperzy.

Biorąc pod uwagę powyższe a także biorąc pod uwagę fakt, iż przedmiotowa prognoza oceny oddziaływania na środowisko opiera się na prowadzonych badaniach eksperckich z zakresu ornitofauny i chiropterofauny a także analizuje potencjalne położenie turbin względem m.in. krajobrazu należy stwierdzić, iż inwestycja prowadzona jest w sposób uwzględniający sposoby ochrony Parku.

Biorąc pod uwagę fakt, iż na terenie Parku posadowiona jest już jedna elektrownia wiatrowa (gmina Kęsowo, obręb Jeleńcz) a także fakt, iż w okolicy projektowanego zainwestowania również zlokalizowane są elektrownie wiatrowe nie przewiduje się spowodowania znaczących zmian w krajobrazie sąsiadującym z Parkiem Krajobrazowym. Posadowienie elektrowni wiatrowych będzie wiązało się z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w toku której wykonane zostaną m.in. analizy krajobrazowe wraz z wizualizacjami, które w sposób bardziej szczegółowy zbadają wpływ projektowanych siłowni wiatrowych na ten element środowiska. Biorąc pod uwagę, iż omawiana inwestycja uwzględnia badania flory i fauny a także biorąc pod uwagę analizę zawartą w rozdziałach 10.7 i 10.3 niniejszej prognozy nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na Krajeński Park Krajobrazowy przy zastosowaniu działań minimalizujących.

Obszar Specjalnej Ochrony Bory Tucholskie PLB220009 - obszar posiada plan zadań ochronnych, uchwalony na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 i zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 27 czerwca 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009. Zgodnie z ww. dokumentami i ze standardowym formularzem danych przedmiotami ochrony obszaru są: bąk *Botaurus stellaris*, bączek *Ixobrychus minutus*, bocian czarny *Ciconia nigra*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, podgorzałka *Aythya nyroca*, trzmiełojad *Pernis apivorus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, rybołów *Pandion haliaetus*, derkacz *Crex crex*, żuwar *Grus grus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*, rybitwa czarna *Chlidonias Niger*, puchacz *Bubo bubo*, włośchatka *Aegolius funereus*, lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, lerkka *Lullula arborea*, perkoz *Tachybaptus ruficollis*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, czapla siwa *Ardea cinerea*, łabędź niemy *Cygnus olor*, gęgawa *Anser anser*, krakwa *Anas strepera*,

cyraneczka *Anas crecca*, cyranka *Anas querquedula*, gągoł *Bucephala clangula*, szlachar *Mergus serrator*, nurogęs *Mergus merganser*, wodnik *Rallus aquaticus*, kokoszka *Gallinula chloropus*, kszysk *Gallinago gallinago*, samotnik *Tringa ochropus*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, siniak *Columba oenas*, dudek *Upupa epops*, pliszka górska *Motacilla cinerea*, kormoran czarny *Phalacrocorax carbo sinensis*.

Plan zadań ochronnych identyfikuje istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony.

Zagrożenie związane z kolizjami z elektrowniami wiatrowymi, czy też lokalizowaniem elektrowni wiatrowych w pobliżu kolonii oraz na trasach przelotu wymieniono dla gatunków: bocian czarny, bocian biały, trzmielojad, kania czarna, kania ruda, błotniak stawowy, bielik, żuraw, rybitwa rzeczna.

Przeprowadzone dotychczas badania w zakresie ornitofauny obejmujące obszar projektu MPZP oraz tereny występujące poza nim wskazują, iż w obszarze planu zaobserwowano: bociana białego, kanie czarną, kanię rudą, błotniaka stawowego, bielika i żurawia. Na obszarach projektowanych elektrowni wiatrowych w obrębie projektu planu oraz ich bardzo bliskim otoczeniu obserwowano bielika oraz żurawia.

Oznacza to więc, iż przedmioty ochrony obszaru pojawiają się w obszarze inwestycji i mogą ulegać kolizjom z projektowanymi elektrowniami wiatrowymi. Z tego powodu konieczne będzie wprowadzenie działań minimalizujących. W przypadku obserwowanych gatunków możliwe jest zastosowanie systemów detekcyjno-reakcyjnych, które będą zatrzymywały pracę elektrowni wiatrowych. Dodatkowym działaniem minimalizującym może być wprowadzenie pomalowanej na czarno jednej z trzech łopat wirnika, co stanowi skuteczną pasywną metodę wizualną zmniejszania kolizji ptaków szponiastych, potwierdzoną badaniami przeprowadzonymi w Norwegii (May, R., et al. 2020). Do rozważenia po przeprowadzeniu pełnego, rocznego monitoringu ornitofauny jest również stworzenie alternatywnych żerowisk w miejscach poza możliwością oddziaływania elektrowni wiatrowych, co w przypadku żurawia jest skuteczną metodą wyprowadzania ptaków poza obszar zagrożenia kolizją (Wylęgała, P., et al. 2024).

Do pełnej i jednoznacznej oceny możliwości oddziaływania na obszar Natura 2000 niezbędne jest dokończenie monitoringu przedrealizacyjnego projektowanej farmy wiatrowej, zwracając przy tym szczególną uwagę na przedmioty ochrony Obszaru Specjalnej Ochrony Bory Tucholskie PLB220009, które pojawiają się w obszarze opracowania. Niemniej przeprowadzone dotąd obserwacje a także możliwość zastosowania działań minimalizujących pozwalają stwierdzić, iż nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000 i jego przedmioty ochrony.

W buforze 5 km od granicy obszaru opracowania znajdują się również liczne użytki ekologiczne bez nazwy (tab 6). Ze względu na specyfikę projektowanego zainwestowania oraz odległość tych użytków ekologicznych nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na te obszary.

W obszarze projektu planu oraz w buforze 500 metrów od granicy obszaru objętego opracowaniem znajdują się pomniki przyrody:

- PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7460 dąb szypułkowy *Quercus robur* o wysokości 20 m, obwodzie 456 cm. Ustanowiony na mocy Rozporządzenia nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego. Drzewo znajduje się w Sławęcinie na terenie gospodarstwa (działka 357), posiada suche gałęzie i konary. W projekcie planu oznaczono pomnik przyrody symbolem punktowym, zlokalizowany jest na terenie oznaczonym symbolem **3.3RZM**;

- PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7567 buk pospolity *Fagus sylvatica* o wysokości 20 m i obwodzie 355 cm. Ustanowiony na mocy *Rozporządzenia nr 322/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 29 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Zlokalizowany we wsi Ostrowite. W projekcie planu oznaczono pomnik przyrody symbolem punktowym, zlokalizowany jest na terenie oznaczonym symbolem **4.12RN**;
- PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7457 klon polny *Acer campestre* o wysokości 16 m i obwodzie 377 cm. Drzewo dwupienne, posiada suche gałęzie, obcięte konary, dziuplę oraz pękniętą korę. Pomnik przyrody ustanowiono na mocy *Rozporządzenia nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego*. Zlokalizowany w Ogorzelinach na cmentarzu, około 450 m od granicy projektu planu.

Projekt planu zabezpiecza istniejące w jego obrębie pomniki przyrody i nie zakłada jakichkolwiek zmian przeznaczenia gruntu w ich otoczeniu. W związku ze specyfiką projektowanego zainwestowania, zabezpieczeniem w planie pomników przyrody a także odległość klonu polnego PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7457 od granicy planu nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na te obiekty.

Podsumowując, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego zagospodarowania na formy ochrony przyrody oraz obszary Natura 2000 przy zastosowaniu działań minimalizujących.

10.13. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Obszar projektu planu znajduje się poza korytarzami ekologicznymi. Rozległe pola uprane i łąki a także okolice cieków i jezior mogą być miejscami migracji lokalnej fauny.

Projekt planu zabezpiecza najcenniejsze obszary – oznaczono je w planie symbolami **L** oraz **ZN**.

Ponadto w projekcie planu dla terenów oznaczonych **symbolami 4.9 PEF-RN, 4.14 PEF-RN, 2.1 KDZ, 2.1 RN, 2.1 RZM, 2.3 RZM, 2.1 RZP** wprowadzono na rysunku planu strefy biologicznie czynne.

W granicach stref biologicznie czynnych, oznaczonych na rysunku planu, ustala się:

- nakaz zachowania oczek wodnych i rowów oraz wszelkich elementów ukształtowania terenu, wpływających na naturalny obieg wody w przyrodzie;
- nakaz zachowania min. 80% powierzchni jako biologicznie czynnej;
- zakaz zabudowy budynkami;
- zakaz lokalizacji miejsc parkingowych.

Strefy te, zwłaszcza obręb terenu **4.13 PEF-RN i 4.18 PEF-RN** będą powodowały zabezpieczenie szlaków komunikacyjnych lokalnej fauny.

W przypadku projektowanych terenów przeznaczonych do wybudowania odnawialnych źródeł energii ze względu na charakterystykę przedsięwzięcia, potencjalnych oddziaływań ujemnych na korytarze lokalne można spodziewać się głównie na etapie budowy turbin wiatrowych i słonecznych, w okresie prac ziemnych, wzrostu ruchu pojazdów. Wtedy też może wystąpić okresowe płoszenie i niepokojenie zwierząt. Turbiny na etapie eksploatacji, nie zajmą powierzchniowo istotnych obszarów gruntów

rolnych, nie dojdzie do trwałego wyłączenia z użytkowania cennych siedlisk i elementów krajobrazu istotnych dla zwierząt, w tym średnich i dużych ssaków.

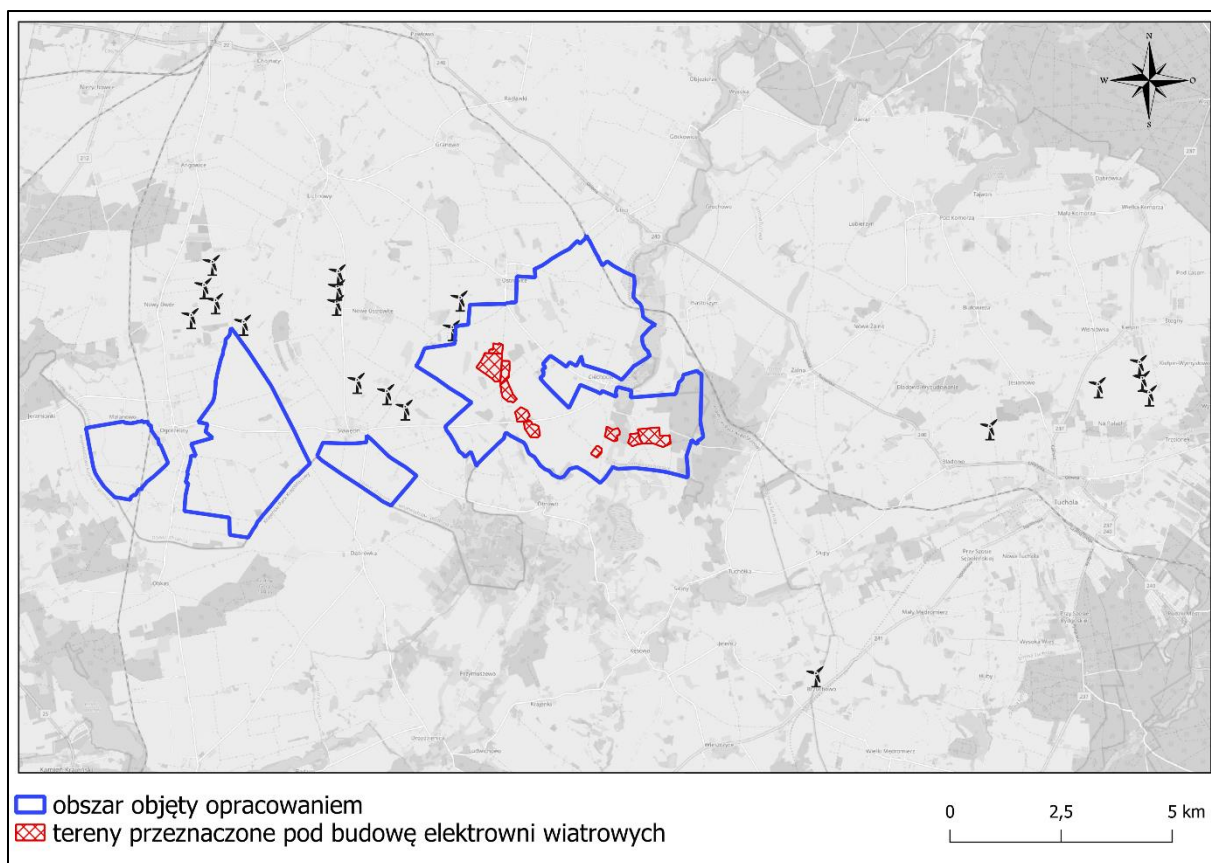
Na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla elektrowni słonecznych należy dokonać identyfikacji lokalnych tras migracji w obrębie zainwestowania a w przypadku ich wykrycia dostosować projekt w taki sposób, aby umożliwiał lokalną migrację zwierząt.

W związku z powyższym prognozuje się brak negatywnego oddziaływania na korytarze ekologiczne w skali krajowej oraz brak negatywnego oddziaływania na korytarze migracyjne lokalne po zastosowaniu rozwiązań minimalizujących.

11. Oddziaływanie skumulowane

Wystąpienie w sąsiedztwie projektu planu innych elektrowni wiatrowych może potencjalnie powodować kumulacje oddziaływań tych inwestycji. Uwzględniając analizę takich oddziaływań należy wziąć pod uwagę nie tylko odległości zamierzeń inwestycyjnych, ale również otoczenie projektowanych inwestycji. W przypadku niniejszego projektu planu jednym z istotniejszych czynników minimalizujących oddziaływania nie tylko turbin per se, ale również kumulowania się oddziaływań z innymi inwestycjami jest otoczenie terenów pozwalających na posadowienie elektrowni przez lasy i zadrzewienia.

W buforze 10 km zlokalizowane są elektrownie wiatrowe: w gminie Chojnice 16 elektrowni wiatrowych, zlokalizowanych w skupiskach od 2 do 5 siłowni w obrębach Nowy Dwór, Sławęcin, Lichnowy, Ostrowite oraz Nowa Cerkiew. Siłownie wiatrowe znajdują się także w gminie Tuchola – 4 elektrownie w obrębie Kiełpin, jedna w obrębie Bładowo. Jedna elektrownia zlokalizowana jest na terenie parku krajobrazowego w gminie Kęsowo w obrębie Jeleńcz.



Rysunek 32. Istniejące elektrownie wiatrowe w pobliżu projektu planu miejscowego

Źródło: opracowanie własne

Hałas

Najbliżej zlokalizowane elektrownie znajdują się w obrębie Ostrowite, siłownie znajdują się w odległości około 950-1100 m od granicy terenów umożliwiających posadowienie elektrowni wiatrowych w obrębie projektu planu.

Biorąc pod uwagę, iż emisje hałasu tych turbin mieszczą się w buforze 700 m od elektrowni wymienione wyżej odległości sprawiają, iż oddziaływania skumulowane z innymi przedsięwzięciami z zakresu energetyki wiatrowej w zakresie hałasu nie występują.

Migotanie cienia

Podobnie jak w przypadku omawianego powyżej oddziaływania skumulowanego hałasu, również w przypadku zjawiska migotania cienia ze względu na odległości od projektowanych turbin nie wystąpi kumulacja oddziaływań. Ponadto okalające projekt planu zadrzewienia będą powodowały minimalizację tego zjawiska.

Stan powietrza atmosferycznego

Realizacja innych projektów w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia - nawet znacznie oddalonych od siebie, należy ocenić w kontekście wpływu skumulowanego jako oddziaływanie pozytywne, gdyż będą one wspólnie produkowały odnawialną energię elektryczną. Dzięki temu w ujęciu

ponadregionalnym i globalnym będzie ono przyczyniało się do poprawy jakości powietrza, czy też spowolnienia zmian klimatycznych nasilających się w ostatnim czasie.

Flora i fauna (bez ornito- i chiropterofauny)

Z uwagi na specyfikę oddziaływań farm wiatrowych na florę i faunę (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy), które mają charakter miejscowy, ograniczony do terenu posadowienia poszczególnych turbin wiatrowych, nie dojdzie do oddziaływań o charakterze skumulowanym względem flory i fauny. Wszystkie turbiny wiatrowe, zarówno objęte przedmiotowym projektem, jak i turbiny wiatrowe wchodzące w skład projektów lokowanych na terenach sąsiednich (nawet tych znacznie oddalonych od ocenianego przedsięwzięcia), zostaną zlokalizowane poza terenami cennymi przyrodniczo, wyłącznie na gruntach rolnych.

Ornitofauna

Oddziaływanie skumulowane farm wiatrowych na ptaki może dotyczyć zwiększonego ryzyka kolizji – wskutek większej liczby przeszkód na danym obszarze. Projektowane zainwestowanie w zestawieniu z pozostałymi planami miejscowymi wymienionymi wyżej zlokalizowane jest w rozproszeniu na znacznym obszarze. Projektowane turbiny tworzą niewielkie zgrupowania, a więc w skali regionalnej nie będą tworzyć znaczących barier dla przelotów ptaków.

Ryzyko kolizji ptaków wzrasta wraz z liczbą i mocą elektrowni. W projektowanym zainwestowaniu dopuszcza się możliwość budowy maksymalnie 10 elektrowni wiatrowych. W bezpośredniej okolicy zlokalizowano 2 elektrownie. W buforze 10 km od projektowanych terenów posadowienia elektrowni wiatrowych znajdują się obecnie 22 elektrownie wiatrowe, rozbite na 9 odrębnych lokalizacji i projekty w znacznych odległościach od siebie.

Odległość od istniejących farm wiatrowych, rozproszenie siłowni i wskazana niewielka ilość elektrowni w przedmiotowym zainwestowaniu nie powinny zwiększać możliwości kolizji wśród ptaków. Wszystkie inwestycje lokalizowane są w krajobrazie rolniczym – na obszarze pól uprawnych. Obszary rolnicze powszechnie występują w krajobrazie regionu, w związku z czym skumulowany efekt ich utraty będzie mało istotny dla populacji ptaków lęgowych czy wykorzystujących obszary farm wiatrowych jako żerowisko – istnieją liczne inne obszary o podobnym charakterze, mogące zastąpić obszary utracone.

Chiropterofauna

Podobnie jak w przypadku ornitofauny, kluczowym wskaźnikiem jest odległość pomiędzy niniejszym projektem planu a pozostałym zainwestowaniem. Powierzchnia planowanej inwestycji jest wykorzystywana przez lokalne populacje nietoperzy, w związku z czym nie ma możliwości dokładnego stwierdzenia jak ich lokalne trasy będą pokrywały się z inwestycjami będącymi dopiero w fazie projektowania. Niemniej należy stwierdzić, iż odległość od istniejących turbin jest odległością bezpieczną w związku z czym nie prognozuje się negatywnych oddziaływań skumulowanych na nietoperze.

Elektrownie wiatrowe i słoneczne

Projekt planu umożliwia wybudowanie elektrowni wiatrowych a w ich sąsiedztwie elektrowni słonecznych. Zainwestowanie w takim kształcie może prowadzić do kumulowania się oddziaływania na krajobraz, poprzez zwiększenie elementów antropogenicznych w obrębie krajobrazów wiejskich.

Elektrownie słoneczne sąsiadujące z turbinami będą powodowały zmniejszenie dostępności siedlisk i żerowisk dla niektórych gatunków ptaków, mogą również powodować zmniejszenie atrakcyjności siedlisk.

Etap budowy

Niewielkie oddziaływania mogą kumulować się na etapie budowy: wzmożony ruch maszyn, emisja hałasu i substancji do powietrza, jednak efekt ten może wystąpić jedynie w przypadku realizacji kilku obiektów jednocześnie. Oddziaływanie będzie chwilowe i ustanie w momencie zakończenia prac budowlanych.

Ponadto należy nadmienić, iż projektowane plany miejscowe, które dopuszczają możliwość wybudowania na nich elektrowni wiatrowych nie gwarantują wybudowania tych przedsięwzięć. Na dalszych etapach inwestycji wnikliwie weryfikowane będą wszystkie aspekty środowiskowe, w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Jednak nawet uzyskanie tej decyzji ze względu na np. konieczne przyłączenie instalacji do sieci nie gwarantuje jej realizacji.

12. 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

Projekt planu wprowadza szereg zapisów dotyczących ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zasad kształtowania krajobrazu, których nadrzędnym celem jest ochrona istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska.

W granicach obszaru objętego planem ustala się **nakaz**:

- z
- zagospodarowania powierzchni działki budowlanej w sposób zabezpieczający sąsiednie nieruchomości, w tym drogi, przed wpływem wód opadowych i roztopowych, przy czym od nakazu możliwe są odstępstwa zgodnie z przepisami odrębnymi;
- zachowania przepustowości i ciągłości rowów melioracyjnych i sieci drenarskich, z dopuszczeniem ich przebudowy, w tym również w formie kanału;
- stosowania przy zagospodarowywaniu terenów gatunków drzew i krzewów, zgodnych z lokalnymi warunkami siedliskowymi;
- zachowania istniejących oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu;
- zachowania i ochrony istniejących zadrzewień, z dopuszczeniem ich niezbędnej wycinki w miejscach kolizji z planowanym zainwestowaniem;

- stosowania zieleni izolacyjnej zgodnie z częścią graficzną planu, w sposób oddzielający funkcjonalnie i optycznie wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne;
- zachowania i ochrony drzew do zachowania i alei drzew do zachowania, oznaczonych w części graficznej planu. W uzasadnionych przypadkach wynikających:
 - ze złego stanu zdrowotnego drzewa, zagrażającego bezpieczeństwu ludzi i mienia,
 - z zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - z braku możliwości zachowania drzewa przy przebudowie, odbudowie, rozbudowie czy remoncie drogi,
- dopuszcza się wycinkę drzew do zachowania, jednak braki te należy uzupełnić nasadzeniami gatunków rodzimych, z dopuszczeniem zmiany pierwotnej lokalizacji;
- stosowania rozwiązań umożliwiających przemieszczanie się dziko występujących zwierząt w przypadku grodzenia terenów, na których zlokalizowane zostaną elektrownie słoneczne;
- stosowania powłok antyrefleksyjnych na urządzeniach fotowoltaicznych

W granicach obszaru objętego planem ustala się **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 zapleczem technicznym oraz inwestycji celu publicznego;
- lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii, o których mowa w przepisach odrębnych z zakresu ochrony środowiska;
- lokalizacji biogazowni rolniczych w odległości mniejszej niż 300 m od terenów istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej i usługowej;
- użytkowania i zagospodarowania terenu, które:
 - może stanowić źródło przekraczających normy zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego,
 - wpływa na ponadnormatywne pogorszenie stanu czystości powietrza na obszarze objętym planem lub na terenach przyległych,
 - generuje emisje powodujące przekroczenie standardów jakości środowiska, odpowiednich dla przeznaczenia poszczególnych terenów zlokalizowanych w granicach obszaru objętego planem lub na terenach przyległych

Ponadto w projekcie planu dla terenów oznaczonych **symbolami 4.9 PEF-RN, 4.14 PEF-RN, 2.1 KDZ, 2.1 RN, 2.1 RZM, 2.3 RZM, 2.1 RZP** wprowadzono na rysunku planu strefy biologicznie czynne.

W granicach stref biologicznie czynnych, oznaczonych na rysunku planu, ustala się:

- nakaz zachowania oczek wodnych i rowów oraz wszelkich elementów ukształtowania terenu, wpływających na naturalny obieg wody w przyrodzie;
- nakaz zachowania min. 80% powierzchni jako biologicznie czynnej;
- zakaz zabudowy budynkami;
- zakaz lokalizacji miejsc parkingowych.

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie budowy i demontażu zamierzeń inwestycyjnych (elektrownie wiatrowe, elektrownie słoneczne) zaleca się: m.in. korzystanie z maszyn/urządzeń budowlanych oraz środków transportu, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń, minimalizowanie emisji spalin z maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych poprzez wyłączanie silników w trakcie postoju, bądź załadunku, transportowanie materiałów sypkich przy użyciu wywrotek wyposażonych w plandeki, utrzymywanie dróg dojazdowych w stanie ograniczającym pylenie.

Aby zminimalizować hałas w trakcie wdrażania i likwidacji ww. inwestycji proponuje się podjąć następujące zabezpieczenia: czynności o wysokim natężeniu poziomu hałasu powinny być wykonywane w trakcie dnia (6:00 - 22:00), z wyłączeniem czynności, które będą wymagały pracy ciągłej. Prace powinny zostać dobrze zaplanowane, tak aby uniknąć kolejek i przestoi pojazdów dostarczających materiały, należy zwrócić uwagę na jakość i stan techniczny wyposażenia i urządzeń użytych w czasie prac.

Celem minimalizacji potencjalnego wpływu na glebę należy m.in.: wyznaczyć miejsca składowania odpadów w trakcie budowy i demontażu oraz na odpady komunalne, ograniczyć możliwość zanieczyszczania powierzchni gruntu odpadami powstającymi w fazie budowy poprzez selektywne ich przetrzymywanie w wyznaczonych miejscach, usunąć odpady bądź inne zanieczyszczenia przed zamknięciem wykopów.

Celem zminimalizowania ewentualnych negatywnych oddziaływań na środowisko gruntowe w obszarze zaplecza budowy zaleca się: m.in. zapewnić odpowiednią ilość sorbentów i mat chłonnych na wypadek wystąpienia ewentualnego wycieku, zastosować szczelny system gospodarowania olejami i smarami celem zminimalizowania możliwości zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza w sytuacjach awaryjnych rozlewów substancji niebezpiecznych dla stanu środowiska wodnego.

Zastosowanie szczelnego systemu gospodarowania olejami i smarami zminimalizuje możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb, zwłaszcza w sytuacjach awaryjnych rozlewów substancji niebezpiecznych dla stanu środowiska wodnego. W celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodno-gruntowego na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się mają szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 100% oleju oraz wody z akcji gaśniczej, wykonane z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego. Warunek ten nie musi być spełniony, w przypadku zastosowania transformatorów bezolejowych (np. żywicznych lub gazowych), które to są zalecane do zastosowania. W przypadku zaistnienia awarii, gdy wystąpi skażenie gruntu substancjami ropopochodnymi, należy niezwłocznie usunąć skażoną warstwę ziemi przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo, a teren niezwłocznie przywrócić do stanu pierwotnego.

W ramach zabezpieczenia terenu w trakcie prowadzonych prac związanych z budową zaleca się m.in., żeby brzegi tworzonych wykopów były ścięte w sposób umożliwiający wydostanie się z nich małych zwierząt. Ponadto należy kontrolować wykopy i wszystkie drobne kręgowce bytujące w ogrodzonej strefie przenieść w bezpieczne miejsce o zbliżonej charakterystyce. Wszelkie otwory w drzwiach i ścianach pomieszczeń, w tym przede wszystkim otwory wentylacyjne, należy zasłonić siatką o oczkach o maksymalnej średnicy 1 cm, aby uniemożliwić zajmowanie tych obiektów przez nietoperze. Aby zaś uniknąć efektu przywabiania nietoperzy przez światło, zaleca się zastosować źródła światła o niskiej emisji promieniowania UV (np. LED) oraz lampy skierowane w dół.

Celem zachowania ciągłości migracji ogrodzenie farmy fotowoltaicznej powinno zostać posadowione z ok. 20 cm odstępem pomiędzy gruntem, a dolną częścią ogrodzenia, aby umożliwić swobodną

wędrówkę mniejszych zwierząt, które mogłyby mieć problem z obejściem farmy: płazów, gadów i mniejszych ssaków.

Zastosowane moduły fotowoltaiczne należy wyposażyć w powierzchnię antyrefleksyjną, co zapobiegnie niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli, tzw. olśnieniu. Wszystkie urządzenia, przez które przepływa prąd elektryczny, należy wyposażyć w izolację okablowania celem zmniejszenia ryzyka porażenia prądem.

Prace budowlane powinny zostać przeprowadzone poza okresem lęgów ptaków, który zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183) w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, obejmuje okres od 1 marca do 15 października. W wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się również rozpoczęcie prac w innym terminie, pod nadzorem ornitologa.

Serwisowanie farmy obejmuje również sporadyczne wykaszanie terenu oraz mycie paneli fotowoltaicznych. Wykaszanie mechaniczne terenu należy prowadzić po 1 sierpnia, czyli po wyprowadzeniu lęgów przez ptaki i przeprowadzać od centrum farmy w kierunku jej brzegów lub po przeprowadzeniu kontroli przez nadzór ornitologiczny, która potwierdzi brak lęgów na danym obszarze. Taki sposób koszenia umożliwi ucieczkę zwierząt i ograniczy ich śmiertelność. Natomiast mycie paneli należy prowadzić wyłącznie przy użyciu czystej wody lub wody demineralizowanej bez zastosowania żadnych dodatków, w tym detergentów.

W celu zminimalizowania oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz zaleca się m.in.:

Minimalizacje łagodzące wpływ na typologię krajobrazu i pokrycie terenu:

- przy zmianie pokrycia terenu pod panelami należy zachować jak najwięcej powierzchni biologicznie czynnej
- należy wprowadzić pokrycie terenu zwiększające bioróżnorodność terenu
- w przypadku nasadzeń roślinności należy wybrać gatunki rodzime, występujące w krajobrazie. Kształt nasadzeń powinien nawiązywać do istniejącej szaty roślinnej. Nasadzenia mogą mieć funkcję osłonową a także kształtować i urozmaicać krajobraz

Minimalizacje łagodzące wpływ na elementy antropogeniczne:

- sieci kablowe należy poprowadzić pod ziemią
- elementy techniczne należy ujednolicić w aspekcie kolorystyki, wymiarów i kształtów
- układ paneli, wysokość i nachylenie należy rozplanować zgodnie z ukształtowaniem terenu

Minimalizacje łagodzące wpływ na użytkowników:

- w przypadku dużego znaczenia społecznego inwestycji lub wysokiego potencjału konfliktowego należy zaangażować społeczność lokalną i innych interesariuszy na wczesnym etapie planowania inwestycji

W celu zminimalizowania oddziaływania elektrowni wiatrowych na chiropterofaunę:

- należy wykonać pełny, roczny monitoring przedrealizacyjny, obejmujący wszystkie okresy fenologiczne,
- dla elektrowni wiatrowej lokalizowanej na terenie **4.1 PE-RN** zaleca się wprowadzenie wyłączeń wieczornych (od zachodu słońca do 3 godzin po zachodzie słońca) w miesiącach czerwiec i lipiec. Ze względu na brak danych ze wszystkich okresów fenologicznych konieczne

jest uzupełnienie wiedzy w zakresie chiropterofauny o pozostałe okresy fenologiczne, co pozwoli na pełną ocenę procedowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych i możliwość rozszerzenia zapisów minimalizujących oddziaływanie elektrowni wiatrowych na chiropterofaunę o wyłączenia w kolejnych miesiącach,

- nie należy oświetlać wież światłem białym mogącym wabić owady (fototaksja dodatnia), co zapobiegnie koncentracji głównego pokarmu nietoperzy. Zalecenie to nie dotyczy oświetlenia wymaganego innymi przepisami prawa, np. prawa lotniczego. W tym przypadku zaleca się zastosowanie oświetlenia o najmniejszej, dopuszczalnej przez te przepisy, mocy oraz zmniejszenie do minimum częstotliwości błysków,
- niezbędne jest przeprowadzenie monitoringu poinwestycyjnego w zgodzie z wytycznymi aktualnymi na rok uruchomienia i funkcjonowania elektrowni wiatrowej. Należy zwrócić szczególną uwagę na wykorzystanie obszaru inwestycji przez gatunki o najwyższych statusach ochronnych i tych najbardziej narażonych na kolizje z pracującymi elektrowniami wiatrowymi; ponieważ nie da się przewidzieć jak nietoperze zareagują na nowy element krajobrazu i wykluczyć ich przelotów w stronę elektrowni wiatrowych, dlatego w przypadku zarejestrowania podwyższonej śmiertelności nietoperzy (wyższej od średniego poziomu śmiertelności danych referencyjnych z innych krajowych farm wiatrowych), należy wziąć pod uwagę konieczność podjęcia działań minimalizujących np. czasowego wyłączenia ich pracy w okresach wrażliwych (dot. monitoringu porealizacyjnego).

W celu zminimalizowania oddziaływania elektrowni wiatrowych na ornitofaunę:

- należy wykonać pełny, roczny monitoring przedrealizacyjny, obejmujący wszystkie okresy fenologiczne,
- dla terenów **4.5 PEW-RN** oraz **4.5 PE-RN** należy zwrócić uwagę, iż zlokalizowane są w buforze 2 km od potwierdzonego miejsca gniazdowania bielika, a więc realizacja turbin będzie możliwa pod warunkiem zastosowania systemów detekcyjno-reakcyjnych zgodnie z rekomendacjami OTOP (2024),
- rozważyć wprowadzenie pasywnej metody wizualnej minimalizującej kolizje ptaków szponiastych z turbinami w postaci pomalowanej na czarno jednej z trzech łopat wirnika,
- rozważenie utworzenia alternatywnych żerowisk z myślą o gatunkach takich jak bocian biały i żuraw, w celu wyprowadzania ptaków poza obszar zagrożenia kolizją z turbinami wiatrowymi,
- przeprowadzenie monitoringu porealizacyjnego w ciągu 5 lat od oddania farmy wiatrowej do eksploatacji, stosowanie się do ewentualnych przyszłych zaleceń sformułowanych na podstawie wyników z prowadzonego porealizacyjnego monitoringu ornitologicznego.

13. 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 związku z czym, w prognozie nie wskazuje się wprowadzania dodatkowych rozwiązań alternatywnych i ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko. Ocenia się, iż zawarte w projektowanym dokumencie zapisy są wystarczające, a sposób

zagospodarowania przedmiotowego obszaru nie spowoduje znaczącego wzrostu zagrożenia środowiska w granicach objętych projektem planu oraz jego najbliższym sąsiedztwie.

14. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Podstawy formalno-prawne i cel sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, a sam dokument można porównać do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, który jest przygotowywany w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Szczegółowy zakres prognozy oddziaływania na środowisko reguluje *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 670). PONŚ powinna zawierać analizę projektu dokumentu, analizę i ocenę istniejącego stanu środowiska, charakterystykę oddziaływań na środowisko, możliwość występowania oddziaływania transgranicznego, rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację negatywnych dla środowiska oddziaływań, przedstawienie rozwiązań alternatywnych, metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy, streszczenie w języku niespecjalistycznym a także oświadczenie autora prognozy.

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona na potrzeby uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębów Ciechocin, Ogorzeliń, Ostrowite, Silno oraz Sławęcin, w gminie Chojnice.

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 2026 r. poz. 538).

Obszar planu obejmuje łącznie **247** terenów, wyznaczonych w części graficznej planu liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, oznaczone symbolami literowymi i cyfrowymi:

na załączniku nr 1:

- teren komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczony symbolem cyfrowym **1.1** oraz symbolem literowym **KR**,
- teren komunikacji kolejowej, oznaczony symbolem cyfrowym **1.1** oraz symbolem literowym **KKK**,
- tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **1.1** do **1.6** oraz symbolem literowym **RN**,
- tereny zabudowy zagrodowej, oznaczone symbolami cyfrowymi **1.1** i **1.2** oraz symbolem literowym **RZM**,
- tereny wód powierzchniowych śródlądowych, symbolami cyfrowymi **1.1** i **1.2** oraz symbolem literowym **WS**;

na załączniku nr 2:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej, oznaczone symbolami cyfrowymi **2.1** i **2.2** oraz symbolem literowym **MNW**,

- teren drogi zbiorczej, oznaczony symbolem cyfrowym **2.1** oraz symbolem literowym **KDZ**,
- tereny drogi dojazdowej, oznaczone symbolami cyfrowym **2.1** i **2.2** oraz symbolem literowym **KDD**,
- tereny komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **2.1** do **2.13** oraz symbolem literowym **KR**,
- tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **2.1** do **2.6** oraz symbolem literowym **RN**,
- tereny zabudowy zagrodowej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **2.1** do **2.8** oraz symbolem literowym **RZM**,
- teren produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, oznaczony symbolem cyfrowym **2.1** oraz symbolem literowym **RZP**,
- tereny lasu, oznaczone symbolami cyfrowymi od **2.1** do **2.4** oraz symbolem literowym **L**,
- teren zieleni naturalnej, oznaczony symbolem cyfrowym **2.1** oraz symbolem literowym **ZN**;

na załączniku nr 3:

- teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej, oznaczony symbolem cyfrowym **3.1** oraz symbolem literowym **MNW**,
- teren elektrowni słonecznej lub rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczony symbolem cyfrowym **3.1** oraz symbolem literowym **PEF-RN**,
- teren drogi zbiorczej, oznaczony symbolem cyfrowym **3.1** oraz symbolem literowym **KDZ**,
- teren drogi lokalnej, oznaczony symbolem cyfrowym **3.1** oraz symbolem literowym **KDL**,
- tereny komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **3.1** do **3.3** oraz symbolem literowym **KR**,
- tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **3.1** do **3.3** oraz symbolem literowym **RN**,
- tereny zabudowy zagrodowej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **3.1** do **3.3** oraz symbolem literowym **RZM**,
- teren produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, oznaczony symbolem cyfrowym **3.1** oraz symbolem literowym **RZP**;

na załączniku nr 4:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.6** oraz symbolem literowym **MNW**,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wolnostojącej, oznaczone symbolami cyfrowymi **4.1** i **4.7** oraz symbolem literowym **MWW**,
- teren usług lub produkcji, oznaczony symbolem cyfrowym **4.1** oraz symbolem literowym **U-P**,

- tereny produkcji energii lub rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.5** oraz symbolem literowym **PE-RN**,
- tereny elektrowni wiatrowej lub rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.5** oraz symbolem literowym **PEW-RN**,
- tereny elektrowni słonecznej lub rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.15** oraz symbolem literowym **PEF-RN**,
- teren drogi zbiorczej, oznaczony symbolem cyfrowym **4.1** oraz symbolem literowym **KDZ**,
- tereny drogi lokalnej, oznaczone symbolami cyfrowymi **4.1** i **4.2** oraz symbolem literowym **KDL**,
- tereny drogi dojazdowej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.6** oraz symbolem literowym **KDD**,
- tereny komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.26** oraz symbolem literowym **KR**,
- teren komunikacji pieszo-rowerowej, oznaczony symbolem cyfrowym **4.1** oraz symbolem literowym **KP**,
- teren komunikacji kolejowej, oznaczony symbolem cyfrowym od **4.1** do **4.3** oraz symbolem literowym **KKK**,
- tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.48** oraz symbolem literowym **RN**,
- tereny zabudowy zagrodowej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.5** oraz symbolem literowym **RZM**,
- tereny produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.5** oraz symbolem literowym **RZP**,
- tereny wód powierzchniowych śródlądowych, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.13** oraz symbolem literowym **WS**,
- tereny lasu, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.14** oraz symbolem literowym **L**,
- tereny zieleni naturalnej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **4.1** do **4.23** oraz symbolem literowym **ZN**,
- teren zieleni urządzonej, oznaczony symbolem cyfrowym **4.1** oraz symbolem literowym **ZP**,
- teren ogrodów działkowych, oznaczony symbolem cyfrowym **4.1** oraz symbolem literowym **ZD**.

Dla terenów **PE-RN**:

- w ramach terenów produkcji energii dopuszcza się lokalizacje elektrowni wiatrowych i elektrowni słonecznych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym stacjami elektroenergetycznymi i magazynami energii, a także dojazdami do działek budowlanych oraz parkingami i placami,

- w ramach terenów zakazuje się 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 terenów dopuszcza się lokalizację masztów i urządzeń do pomiaru prędkości i kierunku;

Dla terenów **PEW-RN**:

- w ramach terenów elektrowni wiatrowej dopuszcza się lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym stacjami elektroenergetycznymi i magazynami energii, a także dojazdami do działek budowlanych oraz parkingami i placami,
- w ramach terenów zakazuje się 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 terenów dopuszcza się lokalizację masztów i urządzeń do pomiaru prędkości i kierunku wiatru;

Dopuszcza się lokalizowanie elektrowni wiatrowych wyłącznie w granicach terenów oznaczonych symbolami **PE-RN** i **PEW-RN**, z uwzględnieniem następujących zasad:

- zachodzenie łopat wirnika elektrowni wiatrowej dopuszcza się wyłącznie nad terenami oznaczonymi symbolami **PE-RN**, **PEW-RN**, **4.12KR**, **4.13RN**;
- w przypadku zachodzenia łopat wirnika elektrowni wiatrowej nad teren inny niż oznaczony symbolem **PE-RN** i **PEW-RN**, wysokość położenia końcówki łopaty wirnika elektrowni wiatrowej nie może być mniejsza niż 20 m, licząc od najwyższej rzędnej terenu zlokalizowanego w zasięgu omiatania łopat wirnika elektrowni wiatrowej;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach zlokalizowanych w granicach planu i poza nim;
- odległość elektrowni wiatrowej od budynków mieszkalnych oraz budynków o funkcji mieszanej, liczona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, nie będzie mniejsza niż 700 m;
- łączna liczba elektrowni wiatrowych w granicach planu nie przekroczy 10 sztuk.

Dla terenów **PEF-RN** dopuszcza się lokalizację:

- w ramach terenów elektrowni słonecznej dopuszcza się lokalizację elektrowni słonecznych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym stacjami elektroenergetycznymi i magazynami energii, a także dojazdami oraz parkingami i placami,
- w ramach terenów dopuszcza się lokalizację masztów i urządzeń do pomiaru prędkości i kierunku wiatru;
- W granicach terenu, zgodnie z częścią graficzną planu, ustala się obowiązek realizacji pasa zieleni izolacyjnej w przypadku realizacji elektrowni słonecznej

Dla terenu **U-P** wykluczone przeznaczenia to: teren usług handlu wielkopowierzchniowego, teren usług turystyki, teren usług zdrowia i pomocy społecznej, teren usług nauki, teren usług edukacji, teren usług

sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren usług kultury religijnej, teren elektrowni wiatrowej, teren przemysłu portowego.

Dla terenu **RZM** 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,
- lokalizację usług zgodnie z przepisami odrębnymi;

Dla terenów **RZP** dopuszcza się lokalizację obiektów budowlanych, stanowiących część składową gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, w tym: budynków gospodarczo-garażowych, magazynowych, inwentarskich oraz budowli rolniczych. zakazuje się 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.

Dla terenu **L** dopuszcza się wyłącznie budowle związane z gospodarką leśną, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Dla terenu **ZD** w granicach jednej działki ogrodowej dopuszcza się lokalizację jednej altany działkowej w rozumieniu przepisów o rodzinnych ogrodach działkowych oraz jednego budynku gospodarczego o powierzchni do 35 m².

Na terenach oznaczonych symbolami 4.5RZP, 2.2RZM, 3.2RZM, 3.3RZM, 4.7MNW, 4.6MNW, obowiązuje zakaz sytuowania wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych na działkach, od stron eksponowanych oraz widocznych z ciągów komunikacyjnych.

Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

W granicach obszaru objętego projektem planu aktualnie 4 miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego tj.:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących obszar pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z obszarem oddziaływania dla fragmentu obrębu geod. Ostrowice w gminie Chojnice, przyjęty uchwałą nr XXXIII/396/2013 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 22 marca 2013 r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących obszar pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z obszarem oddziaływania dla fragmentów obrębów geod. Nowy Dwór, Lichnowy, Ogorzeliny, Sławęcín w gminie Chojnice, przyjęty uchwałą nr XXXIV/412/2013 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 26 kwietnia 2013 r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla fragmentu obrębu geodezyjnego Ciechocin gm. Chojnice, przyjęty uchwałą nr XVIII/299/2020 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 25 września 2020 r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w obrębach geodezyjnych Lichnowy, Ostrowite, Ciechocin, Nowa Cerkiew, Lotyń i Silno, gm. Chojnice, przyjęty uchwałą nr XXVI/441/2021 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 27 sierpnia 2021 r.

Zgodnie z ustaleniami tych planów dominującym przeznaczeniem na przedmiotowym obszarze są tereny gruntów rolnych.

Materiały i metody pracy przy sporządzaniu prognozy oceny oddziaływania na środowisko

W celu sporządzenia prognozy posłużono się dostępną literaturą. Prognozę wykonano na podstawie dostępnych opracowań, dokumentów, publikacji i raportów dotyczących obszaru gminy, powiatu i województwa. Wykorzystano informacje z prowadzonych monitoringu środowiskowych: *Przedrealizacyjnej inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie herpetofauny i teriofauny projektowanej farmy wiatrowej Chojnice etap I badań – podstawowe dane* (Samolik T., 2025), *Przedrealizacyjnym monitoringu ornitologicznym uprojektowanej farmy Chojnice raport etapowy – I* (marzec-maj 2025 r.) (Samolik T., 2025), *Przedrealizacyjnym monitoringu ornitologicznym projektowanej farmy Chojnice raport etapowy – II* (czerwiec-sierpień 2025 r.) (Samolik T., 2025), *Raporcie częściowym z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 15 marca 2025 r. – 31 maja 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. Farma Wiatrowa Chojnice* (Auritus Ewa Marszałek, 2025), *Raporcie częściowym z przedrealizacyjnego monitoringu chiropterofauny opracowanym za okres 1 czerwca 2025 r. – 31 sierpnia 2025 r. dla planowanej inwestycji pn. Farma Wiatrowa Chojnice* (Auritus Ewa Marszałek, 2025). Użyto także informacji zawartych w Prognozie oddziaływania na środowisko sporządzonej na potrzeby projektu planu ogólnego gminy Chojnice (Jaśkiewicz 2025).

Metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość 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, 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. Obowiązek przeprowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień MPZP leży po stronie organu opracowującego dokument, a więc Wójta Gminy Chojnice.

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Realizacja założeń planu nie przyniesie oddziaływania o zasięgu transgranicznym. Projekt planu nie wprowadza zmian w skali mogącej powodować oddziaływanie na środowisko poza granicami kraju.

Istniejący stan środowiska

Analizowany teren obejmuje obszar o powierzchni około 3016 ha na terenach położonych obrębach Ciechocin, Ogorzeliny, Ostrowite, Silno oraz Sławęcín, w gminie Chojnice. W obrębie opracowania zlokalizowane są formy ochrony przyrody według ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.): użytki ekologiczne bez nazwy PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.558, PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.557, PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.554, PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.555 i PL.ZIPOP.1393.UE.2202032.556 oraz pomniki przyrody

PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7460 i PL.ZIPOP.1393.PP.2202032.7567. W obszarze projektu planu zlokalizowane są również zabytki podlegające ochronie na mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1292): budynek mieszkalny w zespole folwarcznym, ogrodzenie i park w zespole dworsko-parkowo-folwarcznym oraz stanowisko archeologiczne AZP 27-35/41.

W granicach procedowanego MPZP nie znajdują się: obszary górnicze, terenu osuwiskowe, ujęcia wód wraz ze strefami ochronnymi oraz tereny zagrożone powodzią. W obrębie opracowania zlokalizowany jest także poza korytarzami ekologicznymi.

MPZP zlokalizowane jest w obszarze sześciu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych RW20001029249 Raciąska Struga, RW200010292569 Kicz, RW200010292659 Kamionka, RW200016292699 Kamionka od jez. Mochel do ujścia, LW20403 Mochel i LW20400 Zamarte oraz na obszarze jednej Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 36.

Inwestycja znajduje się poza terenami zagrożonymi wystąpieniem powodzi (Q 0,2%,1%,10%).

Wartość przyrodnicza terenów projektowanych pod zainwestowanie w postaci elektrowni wiatrowych oraz elektrowni słonecznych jest niska – w większości są to pola uprawne. W sąsiedztwie opracowania znajdują się wielkopowierzchniowe jeziora, które stanowią cenne siedliska fauny w tym miejsca żerowania i lęgów ornitofauny a także stanowią miejsca żerowania i wodopoju chiropterofauny. Jednym z cenniejszych miejsc opracowania jest Jezioro Ciechocińskie wraz z otaczającymi go obszarami podmokłymi oraz liczne użytki ekologiczne w postaci bagien. Obszar opracowania jest miejscem pojawiania się i bytowania ptaków szponiastych, wrażliwych na kolizję z elektrowniami wiatrowymi. W sąsiedztwie opracowania zlokalizowano także miejsca lęgów ptaków szponiastych, w tym bielika. W związku z powyższym możliwość wprowadzenia elektrowni wiatrowych będzie bezwzględnie związana z zastosowaniem działań minimalizujących możliwość wystąpienia kolizji i śmiertelności wśród tych gatunków.

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 presji urbanistycznej następującej w przyszłości.

Największą różnicą w przypadku braku uchwalenia niniejszego projektu planu będzie brak możliwości lokalizacji infrastruktury OZE w postaci elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną i magazynami energii.

MPZP jest instrumentem realizacji celów i zadań władzy oraz 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.

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

Przewidywane znaczące oddziaływania

W prognozie oceniono oddziaływanie projektu planu 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 obszary Natura 2000. Z przeprowadzonej analizy wskazuje się, iż najistotniejszym prognozowanym oddziaływaniem w przypadku realizacji inwestycji będzie presja dotycząca ornitofauny (ptaków drapieżnych), chiropterofauny oraz kwestia oddziaływania zainwestowania na krajobraz.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na obszary Natura 2000

Projekt planu wprowadza szereg zapisów dotyczących ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zasad kształtowania krajobrazu, których nadrzędnym celem jest ochrona istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska. W niniejszym dokumencie wskazano również szereg działań minimalizujących, które wprowadzone na etapie budowy, eksploatacji i ewentualnej likwidacji inwestycji będą ograniczały wpływ na środowisko.

Najistotniejszymi zaleceniami są wskazania co do systemów detekcyjno-reakcyjnych w celu zabezpieczenia ptaków drapieżnych bytujących w obszarze opracowania oraz wyłączeń czasowych w celu ochrony lokalnej chiropterofauny. Ze względu na projektowane duże obszary elektrowni słonecznych istotne są także wskazania co do minimalizacji oddziaływania tych obiektów na krajobraz.

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

Z uwagi na charakter ustaleń projektu MPZP w prognozie nie wykazano konieczności wprowadzania dodatkowych rozwiązań alternatywnych.

Spis rysunków

Rysunek 1. Granica obszaru MPZP na tle SUIKZP Gminy Chojnice cz. 1.....	16
Rysunek 2. Granica obszaru MPZP na tle SUIKZP Gminy Chojnice cz. 2.....	17
Rysunek 3. Granica obszaru MPZP na tle SUIKZP Gminy Chojnice cz. 3.....	18
Rysunek 4. Granica obszaru MPZP na tle SUIKZP Gminy Chojnice cz. 4	19
Rysunek 5. Położenie analizowanych obszarów na tle gminy Chojnice.....	24
Rysunek 6. Położenie analizowanych obszarów na tle mezoregionów Polski za Solon i in. 2018.	25
Rysunek 7. Położenie analizowanego terenu na tle mapy na tle szczegółowej mapy geologicznej Polski.....	26
Rysunek 8. Położenie analizowanego terenu na tle mapy na tle szczegółowej mapy geologicznej Polski.....	27
Rysunek 9. Kompleksy glebowe występujące na obszarze opracowania	28
Rysunek 10. Kompleksy glebowe występujące na obszarze opracowania	29
Rysunek 11. Obszar opracowania na tle złóż kopalin.....	30
Rysunek 12. Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód powierzchniowych Źródło: opracowanie własne.....	32
Rysunek 13. Lokalizacja projektu planu na tle GZWP.....	38
Rysunek 14. Lokalizacja projektu planu na tle zidentyfikowanych krajobrazów - Audyt Krajobrazowy Województwa Pomorskiego.....	43
Rysunek 15. Lokalizacja obszaru planu na tle stref wietrzności Polski.....	44
Rysunek 16. Lokalizacja inwestycji na tle mapy Polski z podziałem na strefy nasłonecznienia (lokalizację inwestycji obrazuje niebieska kropka).....	45
Rysunek 17. Roślinność potencjalna obszaru opracowania.....	47
Rysunek 18. Stanowiska ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej na tle projektu planu przewidującego lokalizację OZE	57
Rysunek 19. Lokalizacja gniazd ptaków strefowych wraz z buforami na tle projektu planu z wyszczególnionymi lokalizacjami OZE	60
Rysunek 20. Punkty nasłuchowe i odcinki funkcjonalne znajdujące się na obszarze badań	61
Rysunek 21. Wyniki z III okresu fenologicznego na tle projektu planu	64
Rysunek 22. Lokalizacja procedowanego MPZP na tle form ochrony przyrody.....	65
Rysunek 23. Użytki ekologiczne zlokalizowane w granicach planu oraz w jego najbliższym otoczeniu	67
Rysunek 24. Obszar opracowania na tle korytarzy ekologicznych oraz korytarzy wyznaczonych w Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego (Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego, 2014)	74
Rysunek 25. Strefy wizualnego oddziaływania elektrowni wiatrowych wyznaczone od projektowanych terenów umożliwiających posadowienie elektrowni wiatrowych	105
Rysunek 26. Istniejące lasy i zadrzewienia stanowiące przesłony widokowe dla powstającego zagospodarowania terenu.....	106
Rysunek 27. Granice planu miejscowego i strefy widoczności turbin wiatrowych na tle form ochrony przyrody.....	107
Rysunek 28. Obszar opracowania i strefy potencjalnego wizualnego oddziaływania elektrowni wiatrowych na tle krajobrazów wyznaczonych w opracowanych audytach.....	108
Rysunek 29. Zasięgi i strefy podziału Światowego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.....	109
Rysunek 30. Szlaki turystyczne obecne na terenie planu i w strefach I i II wizualnego oddziaływania	110
Rysunek 31. Istniejące elektrownie wiatrowe na tle stref wizualnego oddziaływania planowanych elektrowni wiatrowych.....	112

Rysunek 32. Istniejące elektrownie wiatrowe w pobliżu projektu planu miejscowego	124
--	-----

Spis tabel

Tabela 1. Charakterystyka JCWP	33
Tabela 2. Charakterystyka JCWPd	37
Tabela 3. Podstawowe informacje o GZWP	39
Tabela 4. Wszystkie stwierdzone podczas inwentaryzacji – od marca 2025 r. – gatunki ptaków oraz status ich ochrony w Polsce i Europie	49
Tabela 5. Wybrane gatunki ptaków lęgowych w buforze 2 km i kategorii lęgowości (wg OTOP 2016 zmienione, za Sikora i in. 2007)	54
Tabela 6. Formy ochrony przyrody w buforze 5 km od procedowanego MPZP	65
Tabela 7. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LDWN i LN	76

Spis załączników

Zał. 1 Oświadczenie autora prognozy	141
---	-----

Załącznik 1 Oświadczenie autora prognozy

„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 2026 r. poz. 670). Jestem świadomy odpowiedzialności karnej, za złożenie fałszywego oświadczenia.”

*Agnieszka
Statymka*

Imię i nazwisko autora