



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 części obrębów Białowqs, Kłodzino, Łeknica, Sulikowo, w gminie Barwice**

ETAP: KONSULTACJE SPOŁECZNE

Autor: mgr Agnieszka Słatyńska

*Agnieszka
Słatyńska*

Gdynia, 02.12.2025 r., aktualizacja 27.08.2026 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	9
2.1.	Ustalenia projektu planu	9
2.2.	Główne cele projektu planu	10
2.3.	Powiązania projektu planu z innymi dokumentami	11
3.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	14
4.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	15
5.	Istniejący stan środowiska	15
5.1.	Położenie fizyczno-geograficzne	15
5.2.	Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne	17
5.3.	Wody powierzchniowe i podziemne	20
5.4.	Krajobraz	25
5.5.	Warunki klimatyczne	25
5.6.	Roślinność i świat zwierzęcy	27
5.6.1.	Obszar opracowania a waloryzacja przyrodnicza województwa zachodniopomorskiego	37
5.7.	Obiekty i obszary chronione	39
5.8.	Korytarze ekologiczne	42
5.9.	Jakość powietrza atmosferycznego	44
5.10.	Klimat akustyczny i pole elektromagnetyczne	44
6.	Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego	46
7.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	47
8.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	48
9.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu	48
10.	Przewidywane znaczące oddziaływania	50
10.1.	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	50
10.2.	Oddziaływanie na ludzi	52
10.3.	Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy	55
10.4.	Oddziaływanie na wodę	59
10.5.	Oddziaływanie na powietrze	62

10.6.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	63
10.7.	Oddziaływanie na krajobraz.....	64
10.8.	Oddziaływanie na klimat.....	68
10.9.	Oddziaływanie na zasoby naturalne.....	70
10.10.	Oddziaływanie na zabytki	70
10.11.	Oddziaływanie na dobra materialne	70
10.12.	Oddziaływanie na obszary chronione oraz na obszar Natura 2000.....	70
10.13.	Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	77
11.	Oddziaływanie skumulowane	81
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	87
13.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych.....	89
14.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	90
	Spis fotografii.....	94
	Spis rysunków.....	94
	Spis tabel	94
	Spis załączników	95

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. 2 ustawy z dnia 23 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 538 z późn. zm.).

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 części obrębów Białowąs, Kłodzino, Łeknica, Sulikowo, w gminie Barwice prowadzona jest w związku z *Uchwałą Nr LXII/503/2023 Rady Miejskiej w Barwicach z dnia 26 października 2023 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Białowąs, Kłodzino, Łeknica, Sulikowo, w gminie Barwice.*

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Białowąs, Kłodzino, Łeknica, Sulikowo, w gminie Barwice został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie (pismo znak: WOPN.411.133.2023.AM z dnia 4.12.2023.), wskazując przy tym, należy zwrócić uwagę na oddziaływanie ustaleń projektu planu na obszary Natura 2000 Ostoja Drawska i Dorzecze Parsęty, strefy ochronne i miejsca przebywania bielika, drożność korytarza ekologicznego a także siedliska i gatunki chronione zawarte w wynikach Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Szczecinku (pismo znak: IN.6721.2.2023.PK z dnia 12.12.2023 r.) także uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko, który zgodny jest z art. 51. pkt 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.).

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 z późn. zm.). Przedmiotem analizy jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Białowąs, Kłodzino, Łeknica, Sulikowo, w gminie Barwice.

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 dokument „Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej, obejmującej działki 14/1, 23, 312, 315, 323/3, 325/1, 332/2, 337/2, 337/3 obręb Sulikowo, gmina Barwice, powiat szczecinecki.”, wykonany przez „EMMA” z kierującą zespołem autorskim dr inż. Elżbietą Duszą-Zwolińską przedstawiający wyniki badań przyrodniczych na danym terenie.

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

- Audyt krajobrazowy województwa zachodniopomorskiego [online:] <https://audytkrajobrazowy-projekt.rbgp.pl/mapa-krajobrazy.html>,
- 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,
- Jaśkiewicz M., Korner 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>.
- 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,
- Mikołajków, J., & Sadurski, A. (2017). Informator PSH Głównie 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),

- Ministerstwo Środowiska, Podręcznik dotyczący procesów wydawania pozwoleń mających zastosowanie do projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania Unii Europejskiej, Warszawa, 2023,
- Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego,
- Popielski W., 2005, Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000 arkusz Barwice (159), PIG-BIP
- 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 zachodniopomorskim. 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 Przeciwosuwiskowej, 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,
- Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2030
- 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,
- 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 z późn. zm.),
- *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 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2023 r. poz. 335)

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://solargis.com/resources/free-maps-and-gis-data?locality=poland>
- <https://mapa.korytarze.pl/>
- <https://si2pem.gov.pl>
- <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>
- <http://bip.barwice.pl/public/>

2. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

2.1. Ustalenia projektu planu

Analizowany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Białowas, Kłodzino, Łeknica, Sulikowo, w gminie Barwice zwany dalej projektem planu składa się z następujących elementów:

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

Zakres opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego określa art. 15 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 538 z późn. zm.).

Obszar planu obejmuje łącznie **4** tereny wyznaczone na rysunku planu liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania i oznaczonych następującymi symbolami literowymi i cyfrowymi:

- symbolami cyfrowymi od **1** do **4** oraz symbolem literowym **PEF-RZ**

Dla terenów **PEF-RZ**:

- w ramach terenów elektrowni słonecznej dopuszcza się lokalizację elektrowni słonecznej wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym magazynami energii i stacjami transformatorowymi, obiektami socjalnymi i magazynowymi, a także dojazdami do działek budowlanych oraz parkingami i placami,
- w ramach terenów zabudowy związanej z rolnictwem dopuszcza się lokalizację obiektów budowlanych służących rolnictwu o maksymalnej sumarycznej powierzchni zabudowy 350m² dla jednego gospodarstwa rolnego, stanowiących część składową tego gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, w tym: budynków gospodarczo-garażowych, magazynowych oraz budowli rolniczych,
- w ramach terenów dopuszcza się lokalizację obiektów infrastruktury technicznej, w tym magazynów energii;
- 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.

2.2. Główne cele projektu planu

Procedura sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Białowąż, Kłodzino, Łeknica, Sulikowo, w gminie Barwice, 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 2025 r. poz. 1153. Dz. U. z 2024 r. poz. 1465 z późn. zm.) art. 20 upizp oraz w związku z uchwałą nr LXII/503/2023 Rady Miejskiej w Barwicach z dnia 26 października 2023 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Białowąż, Kłodzino, Łeknica, Sulikowo, w gminie Barwice.

Głównym celem prac planistycznych jest dopuszczenie w granicach planu lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii, wraz z infrastrukturą techniczną.

Zgodnie z rysunkiem planu dla lokalizacji elektrowni słonecznych wyznaczono w planie konkretne tereny oznaczone symbolami **PEF-RZ**. Dopuszczenie w ramach jednego terenu dwóch funkcji wynika z faktu, że odnawialne źródła energii towarzyszą na ogół rolniczemu wykorzystaniu danego terenu. W przypadku elektrowni słonecznych nie jest wykluczone nawet jednoczesne wykorzystanie terenu dla produkcji prądu i produkcji rolniczej.

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.

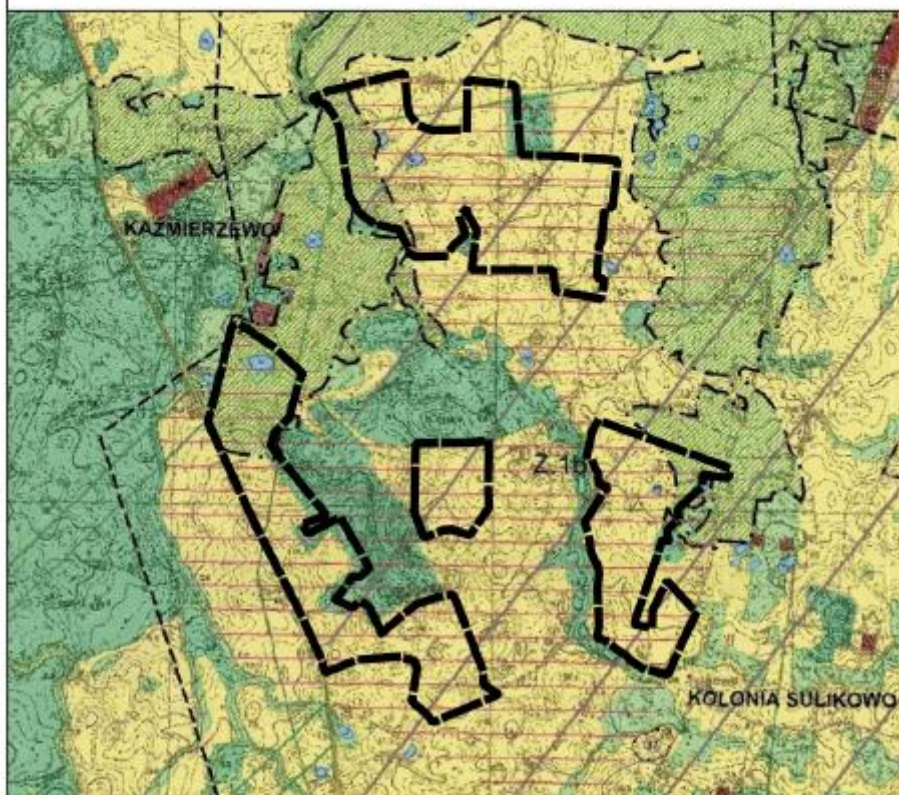
2.3. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami

W granicach obszaru objętego projektem planu obowiązuje aktualnie miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, przyjęty uchwałą nr III/14/2010 Rady Miejskiej w Barwicach z dnia 30 grudnia 2010r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w gminie Barwice „Budowa farm elektrowni wiatrowych”.

Obowiązujący plan miejscowy przeznacza obszar objęty planem głównie pod tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogami eksploatacyjnymi elektrowni, tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji sieci infrastruktury technicznej i dróg eksploatacyjnych elektrowni, objęte zakazem zabudowy budynkami, a także na teren stacji elektroenergetycznej.

Zgodnie z rysunkiem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Barwice, obszar objęty planem zlokalizowany jest głównie na terenach użytkowanych rolniczo. 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

**WYRYS ZE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA I GMINY BARWICE
(uchwalonego uchwałą nr XLI/305/2010 Rady Miejskiej w Barwicach,
z dnia 23 sierpnia 2010r.)**



WYRYS I OZNACZENIA ZE STUDIUM

- granica obszaru objętego planem
- granica terenów objętych drugą zmianą studium
- granica terenów objętych zmianą studium
- drogi główne
- użytkowanie terenu*
- tereny upraw polowych
- tereny łąk, pastwisk
- lasy
- wody powierzchniowe
- obszar Natura 2000 - Ostoja Drawska
- obszar Natura 2000 - Dorzecze Parsęty
- proponowany do ochrony OChK
Dolina rzeki Parsęty
- tereny przeznaczone pod zalesienie
- obszary dla których Gmina zamierza
sporządzić miejscowe plany zagosp.
przestrz. dopuszczające lokalizację
elektrowni wiatrowych

Rysunek 1. Granica obszaru MPZP na tle SUIKZP Gminy Barwice

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów UG Barwice

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

1. Opracowania na szczeblu lokalnym:
 - **Lokalny program rewitalizacji gminy Barwice na lata 2017-2023** – celem lokalnego programu rewitalizacji jest planowanie i wdrażanie działań ukierunkowanych na ożywianie i zrównoważony rozwój obszarów, które utraciły dotychczasowe funkcje społeczne i gospodarcze;
 - **Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Barwice na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028** – główny dokument strategiczny na poziomie gminy, wyznaczający cele ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju;
 - **Program Ochrony Środowiska powiatu szczecineckiego 2030** – przyjęty uchwałą Nr LXXVI/556/2024 Rady Powiatu w Szczecinku z dnia 3 kwietnia 2024 r. Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony.
 - **Aktualizacja Programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej (2023)** – celem opracowania jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów docelowych benzo(a)pirenu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza. W celu poprawy jakości powietrza wskazano następujące działania, których realizacja może skutkować reedukacją zanieczyszczeń powietrza:
 - ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego;
 - kształtowanie polityki przestrzennej poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
 - monitorowanie realizacji Programu;
 - edukacja ekologiczna i wsparcie;
 - kontrole palenisk;
 - rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych by zapewnić podłączenie nowym użytkownikom;
 - rozbudowa zielonej infrastruktury.
2. Opracowania na poziomie województwa:
 - **Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2030** – wskazuje wizję rozwoju regionu, identyfikuje obszary priorytetowe, dla których sformułowano cele strategiczne polityki rozwoju województwa zachodniopomorskiego, wyznaczając ścieżkę do osiągnięcia zamierzonej wizji rozwoju regionu w perspektywie do roku 2030;
 - **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego** – dokument o charakterze regionalnym, stanowiący jeden z elementów szerokiego podejścia do planowania, istotny w kontekście koordynacji działań polityki przestrzennej. Określa uwarunkowania, kierunki rozwoju województwa w zakresie organizacji sieci osadniczej, infrastruktury technicznej, społecznej, ochrony środowiska czy lokalizacji inwestycji celu publicznego;
 - **Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030** - ocenia stan środowiska na terenie województwa zachodniopomorskiego. Głównym celem programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska. Pełni również rolę wytycznych do określenia celów i zadań na poziomie powiatowym i gminnym;

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 osiągania 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 powódzie 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 Burmistrza Barwic.

Analiza skutków realizacji postanowień projektowanego planu może być również przeprowadzana na podstawie indywidualnych zamówień lub w ramach oceny aktualności studium i planów sporządzanych przez Burmistrza Barwic. 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 z późn. zm.). 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

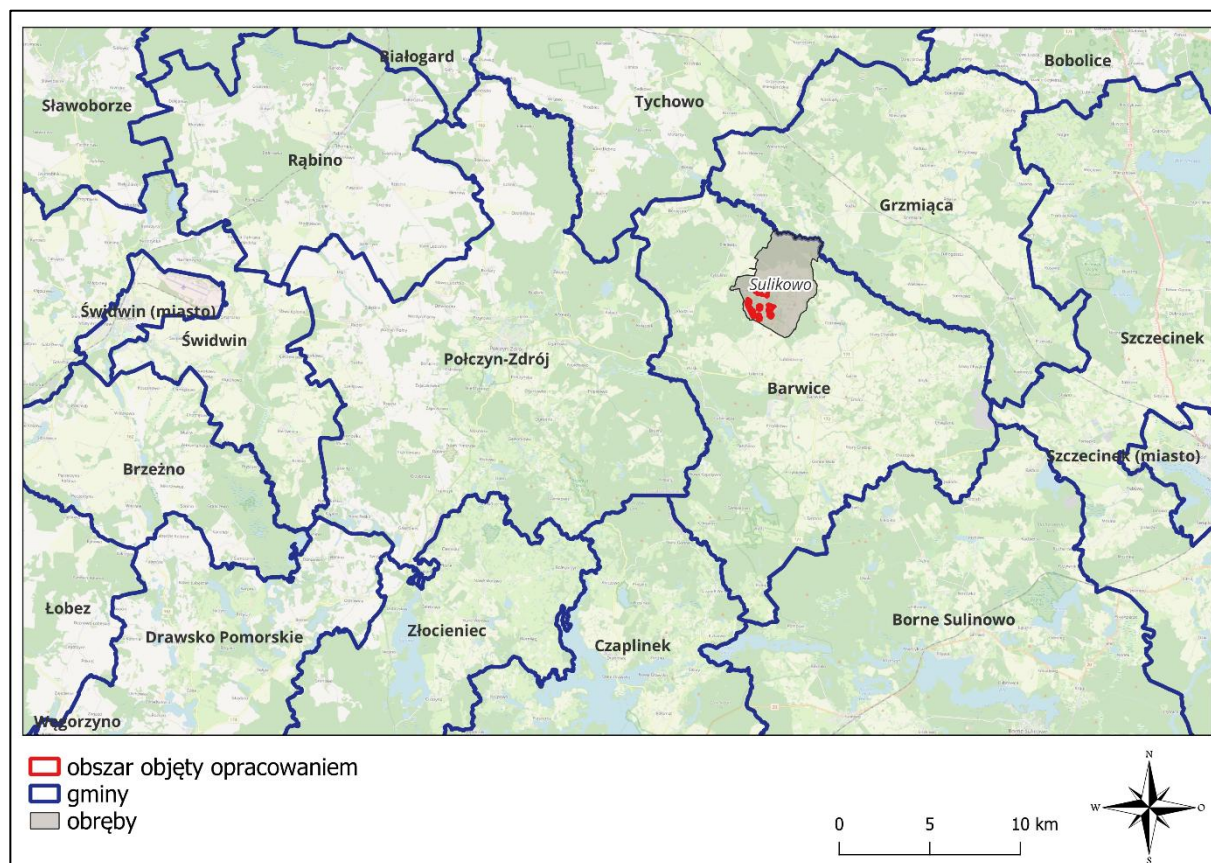
Realizacja założeń planu nie przyniesie oddziaływania o zasięgu transgranicznym. Plan nie wprowadza zmian w skali, która mogłaby przynieść skutki środowiskowe poza granicami kraju.

5. Istniejący stan środowiska

5.1. Położenie fizyczno-geograficzne

Gmina Barwice jest gminą miejsko-wiejską położoną w południowo-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie szczecineckim. Obszar sąsiaduje z gminami: Tychowo (powiat białogardzki), Grzmiąca, Szczecinek, Borne Sulinowo (powiat szczecinecki), Czaplinek (powiat drawski) oraz Połczyn-Zdrój (powiat świdnicki).

Analizowany teren obejmuje obszar o powierzchni około 74ha i znajduje się w obrębie Sulikowo.



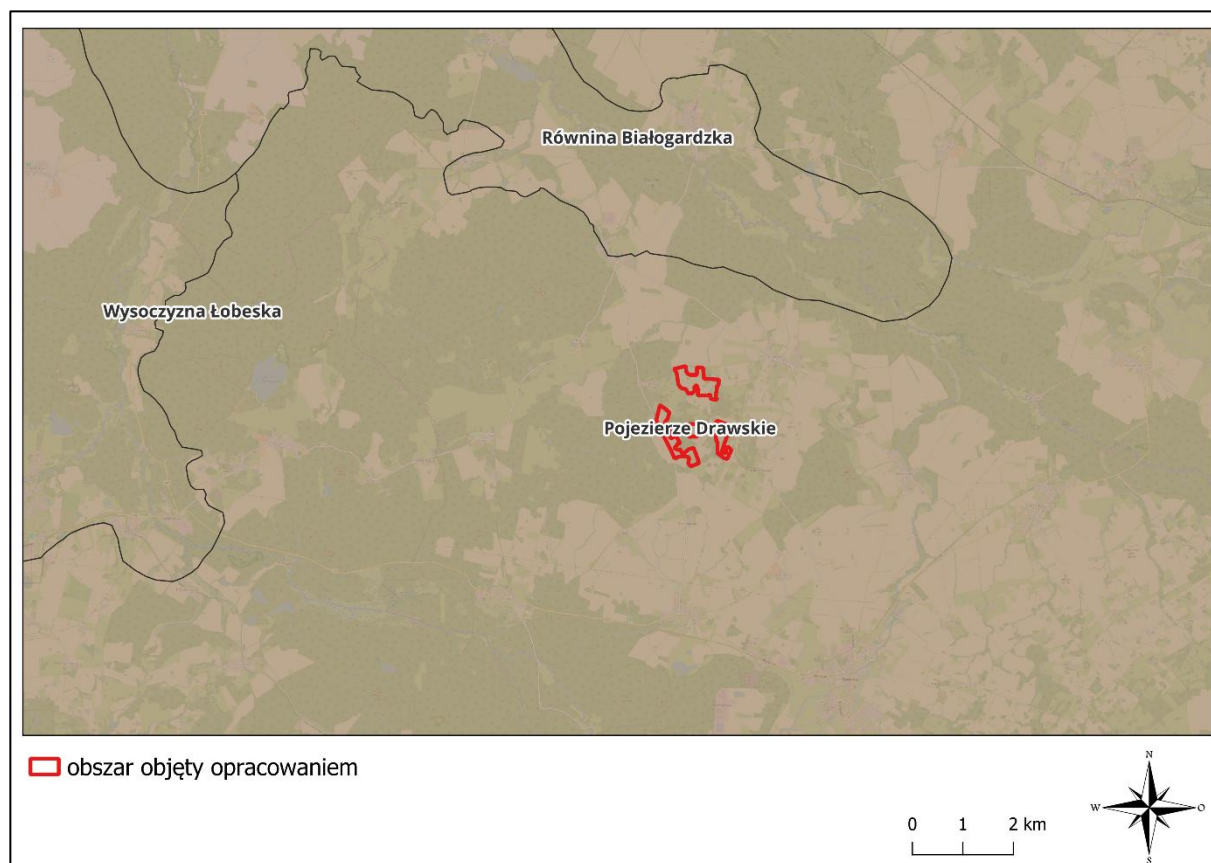
Rysunek 2. Położenie analizowanych obszarów gminy Barwice

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: Pojezierza Zachodniopomorskie
 Mezo-region: Pojezierze Drawskie

Lokalizacja obszaru MPZP na tle mezo-regionów znajduje się poniżej.



Rysunek 3. Położenie analizowanych obszarów na tle mezoregionów Polski za Solon i in. 2018.

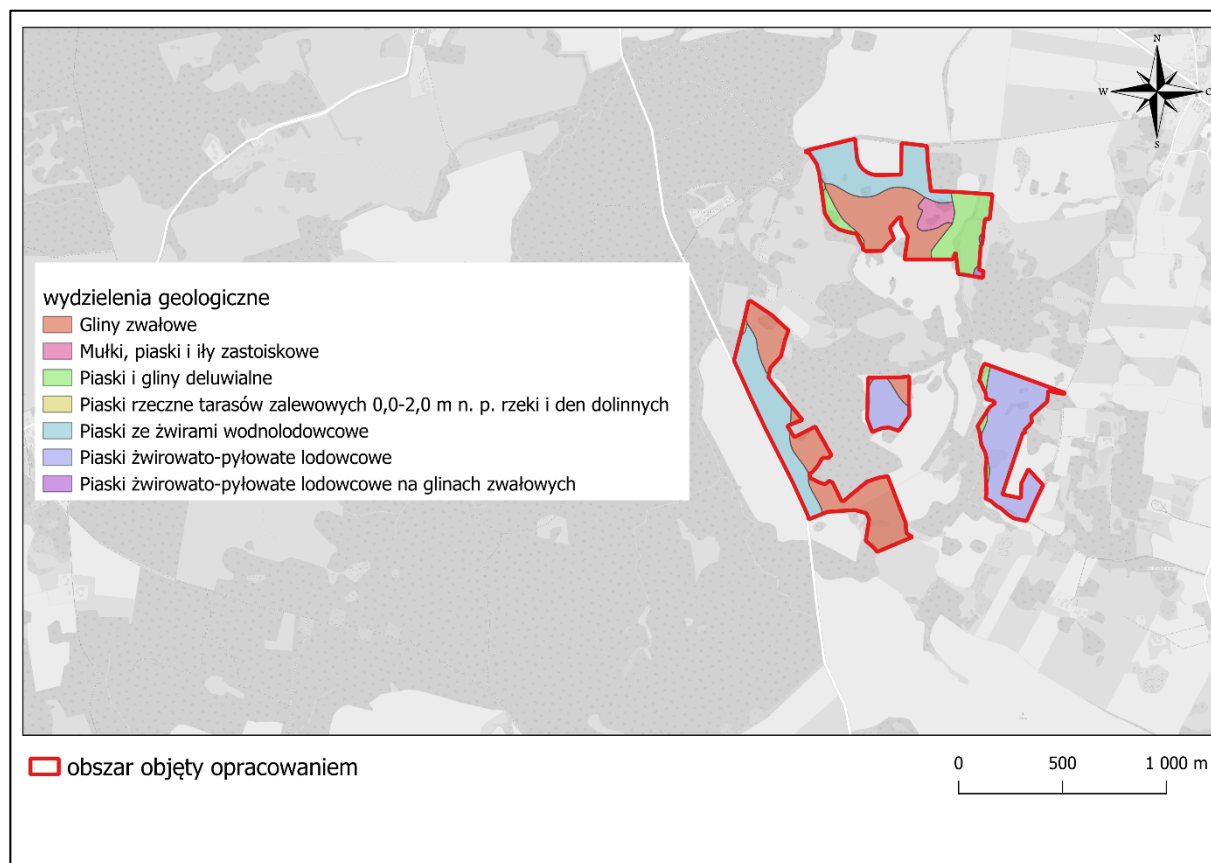
Źródło: Opracowanie własne

Pojezierze Drawskie jest to mezoregion położony w środkowej części Pojezierza Zachodniopomorskiego. Obszar posiada wyraźnie zaznaczone granice morfologiczne: zachodnią z Pojezierzem Ińskim, północną z Równiną Białogardzką oraz północno-wschodnią z Wysoczyzną Polanowską. Region cechuje się znacznym zróżnicowaniem morfometrycznym, występowaniem dużych form rynnowych, rozcinających domunujące powierzchniowo plejstoceny polodowcowe. Największą z form rynnowych wypełnia jezioro Drawsko. W granicach jednostki występuje kilka ciągów moren czołowych i form akumulacji szczelinowej. Najwyższe wzniesienia występują w środkowej części, osiągając przeszło 220 m n.p.m.

5.2. Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne

Budowę geologiczną obszaru arkusza opisano na podstawie Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000, arkusz Barwice.

Obszar opracowania na tle wydzieleni geologicznych znajduje się na rysunkach poniżej.



Rysunek 4. Położenie analizowanego terenu na tle mapy na tle szczegółowej mapy geologicznej Polski.

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

Rzeźba gminy ukształtowana została przez ostatnie zlodowacenie skandynawskie. Nacisk mas lodowca spowodował powstanie równiny moreny czołowej z dużą liczbą wzgórz, pagórków, głębokich dolin, jarów oraz wąwozów. Rzeźba polodowcowa wzbogacona jest przez liczne jeziora i rzeki, które zlokalizowane są głównie w rynnach polodowcowych i zagłębieniach wytopiskowych, położonych wśród wzniesień morenowych.

Głównymi utworami przypowierzchniowymi występującymi na przeważającym terenie gminy Barwice są wykształcone podczas zlodowaceń północnopolskich gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe.

Na obszarze opracowania osady pochodzą ze stadiu górnego zlodowacenia Wisły, gliny zwałowe tego wieku mogą sięgać nawet 30 m miąższości. Najczęściej są to gliny piaszczyste o słabym wysortowaniu. Piaski i gliny deluwialne reprezentują natomiast osady czwartorzędowe, wypełniają one górne odcinki młodych dolinek i obniżeń rozcinających wysoczyznę polodowcową. Są to piaski różnoziarniste z domieszką frakcji pyłowej oraz szarych glin z materią organiczną, widoczne są ślady smugowania.

Gleby

Zgodnie z informacjami zawartymi w *Programie ochrony środowiska dla miasta i gminy Barwice na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028* obszar gminy w większości pokrywają gleby płowe i brunatne wyługowane na podłożu z piasków naglinowych, a także w mniejszym stopniu z piasków zwałowych gliniastych i małogliniastych. Wzdłuż doliny Parsęty wytworzyły się natomiast gleby rdzawe i bielcowe.

Pod względem klas bonitacyjnych przeważają gleby należące do klasy IVa i IVb (gleby orne średnie). Gleby należące do klasy III (gleby orne średnio dobre) stanowią mniejszość. Brak jest gleb należących dla klas I i II (gleby orne najlepsze i bardzo dobre). Spory udział posiadają również gleby klas V i VI (gleby orne słabe i najłabsze).

Zgodnie z mapą glebowo-rolniczą obszar inwestycji stanowią gleby o kompleksach: pszenney dobry, zbożowo-pastewny mocny i słaby, żytni bardzo słaby, żytni dobry, żytni słaby, a także lasy, nieużytki rolnicze, użytki zielone średnie oraz gleby orne przeznaczone pod użytki zielone. Dominują kompleksy żytni bardzo słaby, żytni słaby i żytni dobry. Dominującym typem gleb są gleby brunatne wylugowane.

Lokalizacja inwestycji na tle mapy glebowo-rolniczej znajduje się na rysunku poniżej.



Rysunek 5. Obszar inwestycji na tle kompleksów glebowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy glebowo-rolniczej

Tereny i obszary górnicze

Analizowany teren nie jest położony w zasięgu występowania złóż kopalin, terenów górniczych oraz obszarów górniczych.

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

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

Główną rzeką przepływającą przez obszar gminy jest rzeka Parsęta. Posiada ona głównie meandrujący charakter, jednak na niektórych odcinkach, ze względu na znaczne spadki terenu przybiera naturę rzeki górskiej. Głównym dopływem Parsęty, a zarazem drugą co do wielkości, rzeką gminy jest Dębica, która przepływa przez południowo-zachodnią część jednostki. Z ważniejszych rzek z obszaru gminy wymienić można również Gęsią, Brzeżniczkę oraz Żegnicę. Ponadto na obszarze gminy występują rzeki niższego rzędu, kanały i strumienie.

Przez obszar opracowania nie przepływa żaden ciek. Możliwe jest występowanie oczka śródpolnego – okresowo.

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.

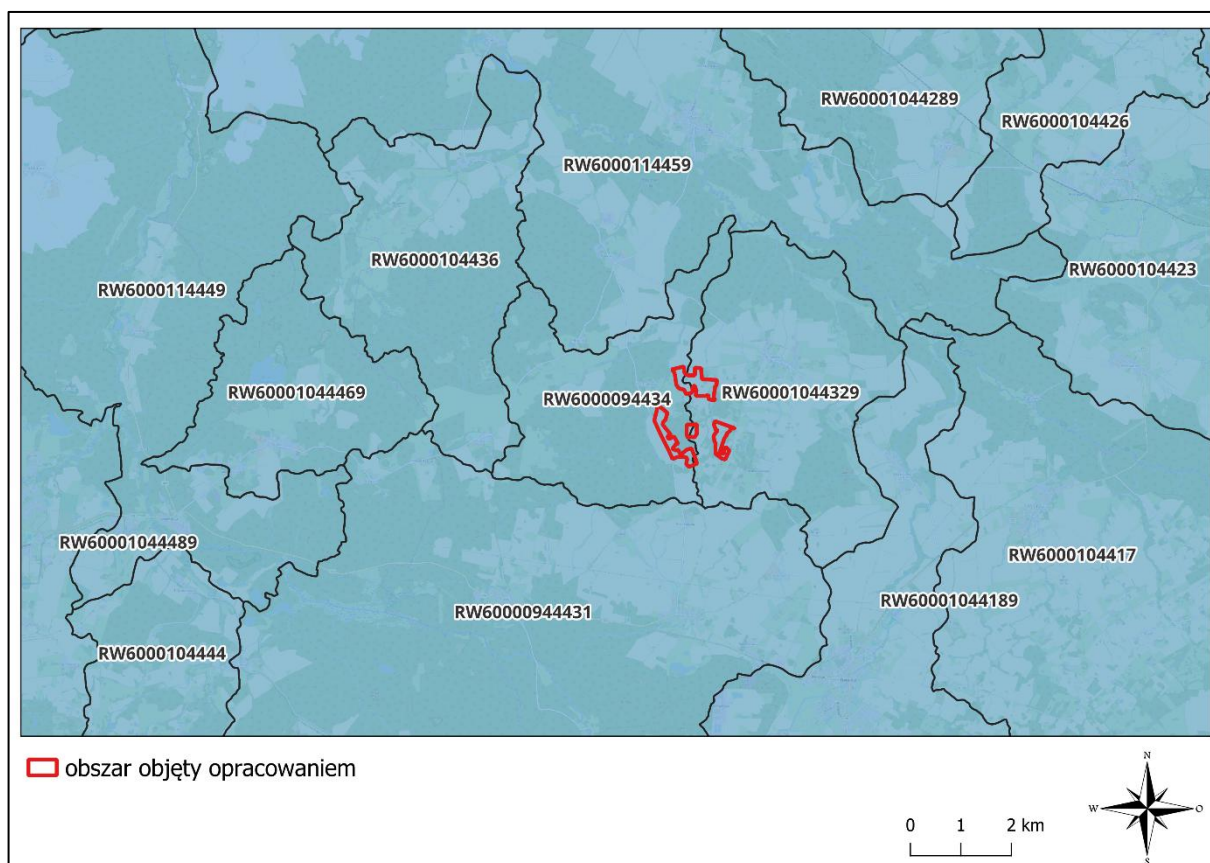
Ponadto określa możliwość odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych (ocena stanu wód wskazująca na stan gorszy niż dobry). Wyłączenia od osiągnięcia celów środowiskowych obejmują: przedłużenie terminu osiągnięcia celów środowiskowych (art. 4. ust 4 RDW), ustanowienie mniej rygorystycznych celów 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 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2023 r. poz. 335), obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w granicach dwóch zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

- RW6000094434 Rudy Rów
- RW60001044329 Rudy Rów II

Poniżej lokalizacja obszaru objętego opracowaniem na tle JCWP



Rysunek 6. Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód powierzchniowych
Źródło: opracowanie własne

Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych znajduje się w tabeli poniżej.

Europejski kod JCWP	PL RW6000094434	PL RW60001044329
Nazwa	Rudy Rów	Rudy Rów II
Krajowy kod JWCP	RW6000094434	RW60001044329
Region wodny	region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Odry	obszar dorzecza Odry

Europejski kod JCWP	PL RW6000094434	PL RW60001044329
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie
Typ JCWP	PN - Potok lub strumień nizinny	PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty
Status	NAT - naturalna część wód	NAT - naturalna część wód
Stan/potencjał ekologiczny	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)
Wskaźniki determinujące stan/potencjał ekologiczny	nie dotyczy	nie dotyczy
Stan chemiczny	stan chemiczny dobry	stan chemiczny dobry
Wskaźniki determinujące stan chemiczny	nie dotyczy	nie dotyczy
Stan (ogólny)	brak danych	brak danych
Ocena ryzyka	zagrożona	zagrożona
Uzasadnienie odstępstwa czasowego (w trybie art. 4 ust. 4 RDW)	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 Ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Uzasadnienie odstępstwa polegającego na złagodzeniu celów środowiskowych (w trybie art. 4 ust. 5 RDW)	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
Uzasadnienie odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW	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	nie dotyczy	nie dotyczy
Główne źródło presji zasilających	nie dotyczy	nie dotyczy
Główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy	nie dotyczy
Główne źródło presji hydromorfologicznych	budowle piętrzące - rzeki główne	prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe,
Główne źródło presji chemicznych	nie dotyczy	nie dotyczy

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje> (dostęp 28.11.2025 r.)

Wody podziemne

Teren inwestycji zlokalizowany jest na terenie JCWPd: nr 9 o kodzie PLGW60009. Charakterystyka JCWPd została zawarta w tabeli poniżej.

Identyfikacja jednolitej części wód podziemnych	
Kod JCWPd	PLGW60009
Numer	9

Region wodny	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Odry
RZGW	RZGW w Szczecinie
Powierzchnia [km ²]	4056.22
Identyfikacja statusu jednolitej części wód podziemnych	
Stan chemiczny	dobry
Stan ilościowy	słaby
Stan JCWPd	słaby
Cele środowiskowe dla JCWPd	
Presje determinujące stan wód	ilościowa
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona ilościowo
Odstępstwo	nie dotyczy
Cel środowiskowy	dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy

Tabela 1. Charakterystyka JCWPd

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje> (dostęp 28.11.2025 r.)

Wody podziemne na obszarze JCWPd nr 9 są drenowane przez ciekę powierzchniowe oraz Morze Bałtyckie. Poziom przypowierzchniowy i międzyglinowy jest drenowany przez dopływy Parsęty i Radwi oraz rzeki uchodzące bezpośrednio do Bałtyku, natomiast zasilanie następuje w wyniku infiltracji wód opadowych. Poziom podglinowo-neogeński-paleogeński zasilany jest głównie w wyniku przesączania z poziomów czwartorzędowych, drenowany głównie przez Parsętę. Ponadto Radew, Chociel i Dzierżęcinka lekko ten poziom drenują.

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Obszar opracowania położony jest poza obszarem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

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 Odry, przyjętego *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry* (tj. Dz. U. 2022. poz. 2714).

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 RW6000094434 i RW60001044329 nieprzeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

JCWPd nr 09 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 RW6000094434 i RW60001044329 nieprzeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych.

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

Cała zlewnia JCWP RW6000094434 i RW60001044329 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 RW6000094434 i RW60001044329 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 RW6000094434 i RW60001044329 nie występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.

5.4. Krajobraz

Obszar opracowania stanowi krajobraz wiejski reprezentowany przez pola uprawne, łąki, pastwiska oraz obszary zadrzewione.

Audyt krajobrazowy województwa zachodniopomorskiego identyfikuje obszar opracowania jako:

- 32-314.45-127 wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości.

Rzeźba obszaru jest falista a krajobraz pełni funkcję produkcji rolnej.



Zdjęcie 1. Pola uprawne z fragmentem zadrzewień śródpolnych

Źródło: archiwum własne

W obrębie opracowania nie zidentyfikowano krajobrazów priorytetowych.

5.5. Warunki klimatyczne

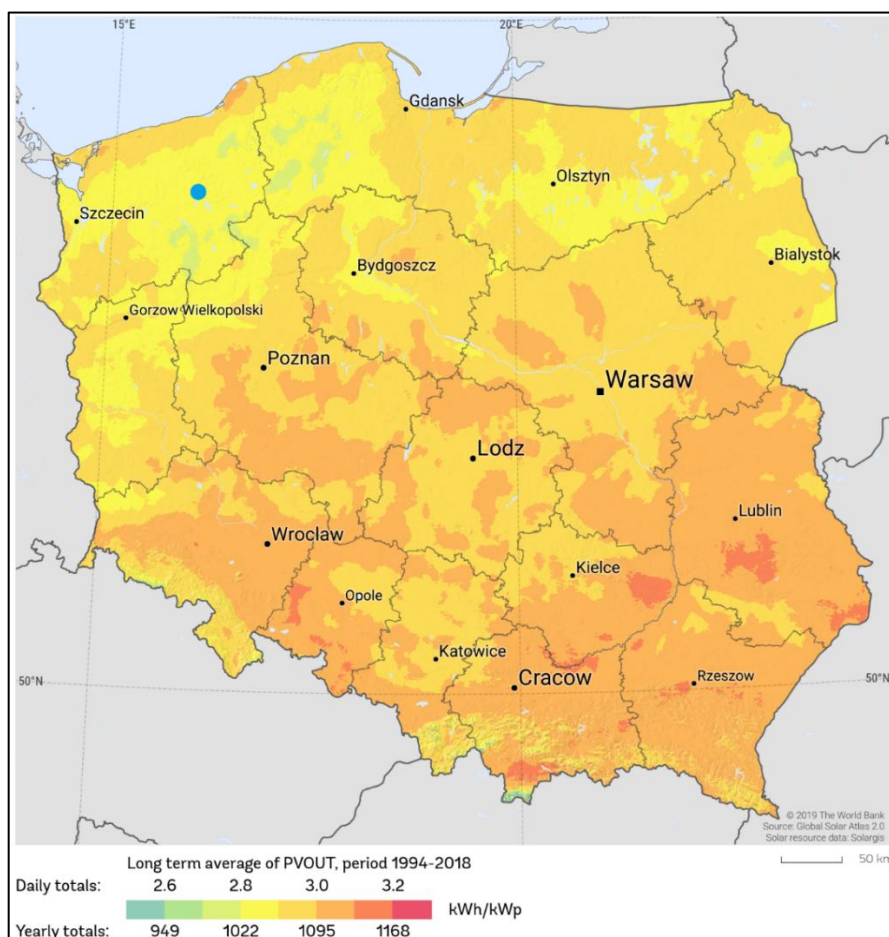
Gmina Barwice, zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się w obrębie zaliczanym do pomorskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej. Klimat na tym terenie określany jest jako

umiarkowany, ciepły, kształtowany przez oceaniczne masy powietrza z silnymi wpływami Morza Bałtyckiego. Klimat ten charakteryzuje się chłodnym latem oraz łagodną, ale dłuższą zimą. Średnioroczna suma opadów na obszarze gminy wynosi około 700 mm. Średnia długość okresu wegetacyjnego wynosi od 225 do 235 dni. Średnia temperatura powietrza w styczniu wynosi ok. -2°C , a w lipcu ok. 17°C , co przekłada się na średnią roczną temperaturę wynoszącą około $7-8^{\circ}\text{C}$.

W kontekście ustaleń projektu planu najważniejszym czynnikiem klimatycznym jest nasłonecznienie.

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



Rysunek 7. 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

Na potrzeby posadowienia elektrowni słonecznych na obszarze opracowania wykonana została inwentaryzacja przyrodnicza obejmująca działki ewidencyjne nr 14/1, 23, 312, 315, 323/3, 325/1, 332/2, 337/2, 337/3 obręb Sulikowo. Badania prowadzone były od marca 2021 r do 30 czerwca 2021 roku.

Obserwacje terenowe miały na celu wskazanie i opis:

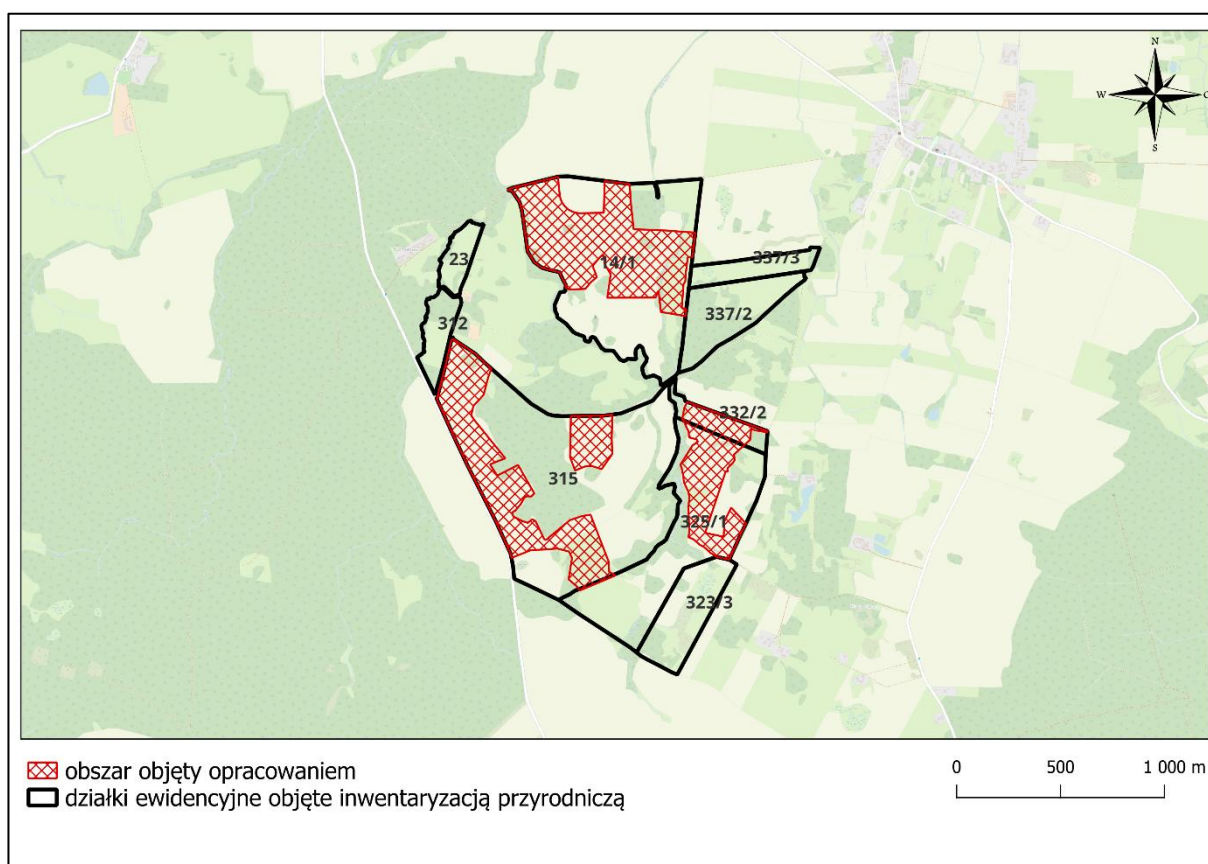
- miejsc lęgowych i rozrodczych, żerowisk i miejsc bytowania oraz odpoczynku fauny. Obserwacje prowadzone były metodą marszrutową w odpowiednio dobranych do aktywności fauny porach dnia, w tym w dogodnych godzinach porannych (przed i po wschodzie słońca) i wieczornych (przed i po zachodzie słońca).
- miejsc lęgowych i migracji ornitofauny na wskazanym obszarze. Częstotliwość wizyt terenowych to 4 razy w miesiącu.

Ponadto na wskazanym obszarze wykonano badania botaniczne pod kątem występowania:

- rzadkich/zagrożonych gatunków roślin i siedlisk przyrodniczych z Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 r.;
- gatunków roślin objętych ochroną gatunkową ścisłą/ częściową (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin opublikowanego 16.10.2014 roku (Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, poz. 1409);
- gatunków charakterystycznych dla priorytetowych siedlisk Natura 2000.

Na potrzeby niniejszej prognozy wykorzystano dokument „*Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej, obejmującej działki 14/1, 23, 312, 315, 323/3, 325/1, 332/2, 337/2, 337/3 obręb Sulikowo, gmina Barwice, powiat szczecinecki.*”, wykonany przez „EMMA” z kierującą zespołem autorskim dr inż. Elżbietą Duszą-Zwolińską.

Zakres wykonanej inwentaryzacji na tle obszaru projektu planu znajduje się na rysunku poniżej.



Rysunek 8. Obszar projektu planu na tle obszaru inwentaryzacji

Źródło: opracowanie własne

Flora

Obszar badań pokrywały pola uprawne, na których występowały mozaiki powierzchni zadrzewionych/zakrzewionych lub pokrytych tylko roślinnością zielną zagłębień terenowych. Obszar zainwestowania reprezentowany jest głównie przez pospolite zbiorowiska segetalne spontanicznie zasiedlające powierzchnie pól, pod względem fitytosocjologicznym przynależne do terenów pól uprawnych (klasa *Stellarietea*) i ruderalnych (klasa *Agropyreteae*, *Artemisietea*). Na ich powierzchniach występowały sporadycznie formy roślinne o charakterze wyspowym - zadrzewione, zakrzewione lub zdominowane jedynie przez zielną roślinność mokradłową lub łąkową. Zbiorowiska te przynależały do siedlisk okrajowych i zdegradowanych lub wilgotnych łąk.

Na całym obszarze badanych działek inwestycyjnych stwierdzono 155 gatunków roślin. Były to bardzo pospolite gatunki, określane jako kosmopolityczne, zasiedlające tereny rolne i ruderalne. Wśród roślin naczyniowych nie stwierdzono gatunków zagrożonych. Jeden gatunek objęty jest ochroną częściową – czosnek niedźwiedzi. Na obszarze pól, na których mają być postawione instalacje fotowoltaiczne, stwierdzono znacznie mniejszą liczbę gatunków roślin, głównie z siedlisk segetalnych, które w spontanicznej sukcesji szybko kolonizują nowe powierzchnie i zanikają podczas prowadzenia prac polowych.

Tabela 2. Zinwentaryzowane gatunki roślin

Lp.	Nazwa gatunku	Lp.	Nazwa gatunku
1.	<i>Acer platanoides b, c</i>	85.	<i>Myriophyllum spicatum c</i>
2.	<i>Acer pseudoplatanus b</i>	86.	<i>Oxalis acetosa c</i>
3.	<i>Aegopodium podagraria c</i>	87.	<i>Papaver dubium</i>

Lp.	Nazwa gatunku	Lp.	Nazwa gatunku
4.	<i>Agrimonia eupatoria c</i>	88.	<i>Papaver rhoeas c</i>
5.	<i>Achillea millefolium c</i>	89.	<i>Phalaris arundinacea c</i>
6.	<i>Agrostis stolonifera c</i>	90.	<i>Phragmites australis c</i>
7.	<i>Allium ursinum c</i>	91.	<i>Picea excelsa (abies) a, b</i>
8.	<i>Alnus glutinosa a, b</i>	92.	<i>Picris hieracioides c</i>
9.	<i>Alopecurus pratensis c</i>	93.	<i>Polygonum bisorta c</i>
10.	<i>Anchusa officinalis c</i>	94.	<i>Plantago lanceolata c</i>
11.	<i>Anchusa arvensis c</i>	95.	<i>Poa annua c</i>
12.	<i>Anemone nemorosa c</i>	96.	<i>Poa nemoralis c</i>
13.	<i>Anemone ranunculoides c</i>	97.	<i>Poa trivialis c</i>
14.	<i>Anthemis arvensis c</i>	98.	<i>Polygonatum multiflorum c</i>
15.	<i>Anthoxanthum odoratum c</i>	99.	<i>Populus tremula a, b</i>
16.	<i>Anthriscus sylvestris c</i>	100.	<i>Potentilla anserina c</i>
17.	<i>Arabidopsis thaliana c</i>	101.	<i>Prunus padus b</i>
18.	<i>Armoracia rusticana c</i>	102.	<i>Pyrus communis b</i>
19.	<i>Artemisia vulgaris c</i>	103.	<i>Quercus robur a, c</i>
20.	<i>Astragalus glycyphyllos c</i>	104.	<i>Ranunculus repens c</i>
21.	<i>Batrachium aquatile c</i>	105.	<i>Ranunculus sceleratus c</i>
22.	<i>Betula pendula a, b, c</i>	106.	<i>Raphanus raphanistrum c</i>
23.	<i>Calamagrostis epigejos c</i>	107.	<i>Ribes uva-crispa b</i>
24.	<i>Calla palustris c</i>	108.	<i>Rosa canina b</i>
25.	<i>Capsella bursa-pastoris c</i>	109.	<i>Rubus caesius c</i>
26.	<i>Cardaminopsis arenosa c</i>	110.	<i>Rubus idaeus c</i>
27.	<i>Carex acuta c</i>	111.	<i>Rumex acetosa c</i>
28.	<i>Carex acutiformis c</i>	112.	<i>Rumex acetosella c</i>
29.	<i>Carex hirta c</i>	113.	<i>Rumex crispus c</i>
30.	<i>Carex nigra c</i>	114.	<i>Rumex obtusifolius c</i>
31.	<i>Carpinus betulus a</i>	115.	<i>Sagina nodosa c</i>
32.	<i>Centaurea scabiosa c</i>	116.	<i>Salix aurita b</i>
33.	<i>Cerastium arvense c</i>	117.	<i>Salix caprea a</i>
34.	<i>Cerastium holosteoides c</i>	118.	<i>Stenactis annua c</i>
35.	<i>Chrysosplenium arternifolium c</i>	119.	<i>Salix cinerea b</i>
36.	<i>Cirsium arvense c</i>	120.	<i>Salix fragilis b</i>
37.	<i>Cirsium palustre c</i>	121.	<i>Sambucus nigra b</i>
38.	<i>Convallaria bifolia c</i>	122.	<i>Sanguisorba minor</i>
39.	<i>Crateaegus monogyna b, c</i>	123.	<i>Scirpus sylvaticus c</i>
40.	<i>Dactylis glomerata c</i>	124.	<i>Scleranthus annuus c</i>
41.	<i>Deschampsia ceastitosa c</i>	125.	<i>Senecio jacobaea c</i>
42.	<i>Dryopteris filis-mas c</i>	126.	<i>Senecio vernalis c</i>
43.	<i>Echium vulgare c</i>	127.	<i>Sorbus aucuparia b</i>
44.	<i>Elymus repens c</i>	128.	<i>Silene alba c</i>
45.	<i>Epilobium hirsutum c</i>	129.	<i>Silybum marianum c</i>
46.	<i>Epilobium parviflorum c</i>	130.	<i>Solanum dulcamara c</i>
47.	<i>Equisetum arvense c</i>	131.	<i>Solanum nigrum c</i>
48.	<i>Erigeron canadensis c</i>	132.	<i>Solidago canadensis c</i>
49.	<i>Erodium cicutarium c</i>	133.	<i>Spergula arvensis c</i>
50.	<i>Erophila verna c</i>	134.	<i>Stellaria holostea c</i>
51.	<i>Fagus sylvatica b</i>	135.	<i>Stellaria media c</i>
52.	<i>Frangula alnus c</i>	136.	<i>Sinapis arvensis c</i>
53.	<i>Festuca altissima c</i>	137.	<i>Tragopogon pratensis c</i>
54.	<i>Festuca rubra c</i>	138.	<i>Taraxacum officinale c</i>

Lp.	Nazwa gatunku	Lp.	Nazwa gatunku
55.	<i>Ficaria verna c</i>	139.	<i>Trifolium pratense c</i>
56.	<i>Fragaria vesca c</i>	140.	<i>Trifolium repens c</i>
57.	<i>Galium aparine c</i>	141.	<i>Tripleuropermum maritimum c</i>
58.	<i>Galium uliginosum c</i>	142.	<i>Ulmus minor a</i>
59.	<i>Geranium pusillum c</i>	143.	<i>Urtica dioica c</i>
60.	<i>Geum urbanum c</i>	144.	<i>Vaccinium myrtillus c</i>
61.	<i>Glechoma hederacea c</i>	145.	<i>Veronica chamaedrys c</i>
62.	<i>Glyceria fluitans c</i>	146.	<i>Veronica persica c</i>
63.	<i>Hieracium pilosella c</i>	147.	<i>Veronica triphyllos c</i>
64.	<i>Hieracium umbellatum c</i>	148.	<i>Viburnum opulus b</i>
65.	<i>Holcus lanatus c</i>	149.	<i>Vicia angustifolia c</i>
66.	<i>Hypericum perforatum c</i>	150.	<i>Vicia grandiflora c</i>
67.	<i>Iris pseudoacorus c</i>	151.	<i>Vicia hirsuta c</i>
68.	<i>Juncus articulatus c</i>	152.	<i>Vicia sepium c</i>
69.	<i>Juncus conglomeratus c</i>	153.	<i>Vicia tenuifolia c</i>
70.	<i>Juncus effusus c</i>	154.	<i>Vicia villosa c</i>
71.	<i>Lamium purpureum c</i>	155.	<i>Viola arvensis c</i>
72.	<i>Lathyrus pratensis c</i>		
73.	<i>Lemna minor c</i>		
74.	<i>Lemna trisulca c</i>		
75.	<i>Leucanthemum vulgare c</i>		
76.	<i>Luzula campestris c</i>		
77.	<i>Lythrum salicaria c</i>		
78.	<i>Malachium aquaticum c</i>		
79.	<i>Malus domestica a</i>		
80.	<i>Millium effusum c</i>		
81.	<i>Moehringia trinervia c</i>		
82.	<i>Mycelis muralis c</i>		
83.	<i>Myosotis arvensis c</i>		
84.	<i>Myosoton aquaticum c</i>		

Źródło: Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej, obejmującej działki 14/1, 23, 312, 315, 323/3, 325/1, 332/2, 337/2, 337/3 obręb Sulikowo, gmina Barwice, powiat szczecinecki (EMMA, 2021).

Ponadto na działce 14/1 znajduje się obniżenie terenu okresowo pozbawione wody. Porośnięte głównie topolą osiką *Populus tremula*. W runie dużo ściółki, bardzo liczne występowanie mszaków. Pojedynczo świerk pospolity *Picea abies*. Wydzielony posusz świerkowy. Na tej samej działce znajduje się również bezwodne, zadrzewione topolą osiką *Populus tremula* zagłębienie terenowe o powierzchni ok. 0,22 ha w nieznacznym stopniu pokryte przez bardzo luźną szatę roślinną w postaci wiechliny gajowej *Poa nemoralis*. Na obszarze badań zinwentaryzowano również zadrzewione i zakrzewione zagłębienie terenowe wraz z niewielkim fragmentem zachowanego lustra wodnego, zadrzewione brzozą brodawkowatą, zakrzewione wierzbą szarą. Na terenie zagłębienia zachował się niewielki fragment oczka wodnego zacieniony przez krzewy wierzby szarej *Salix cinerea*. Na obrzeżach taflí występowały pojedyncze okazy gatunków szuwarowych *Glyceria fluitans*, a wewnątrz wody gatunki z siedlisk wodnych: *Lemna minor*, *L. trisulca* i *Myriophyllum spicatum*. Miejsce rozrodu i bytowania płazów oraz zakrzewione przez wierzbę szarą *Salix cinerea* i zadrzewione topolą osiką *Populus tremula* oczko wodne. Taflę wody porastała manna jadalna *Glyceria fluitans*. Pozostały tylko niewielkie fragmenty wolnego lustra wodnego - wypełnionego włosienicznikiem wodnym *Batrachium aquatile*. Zidentyfikowano także zarośnięte oczko wodne o powierzchni ok. 0,25 ha. Grząskie dno oczka pokrywała luźna szata roślinna w postaci manny jadalnej *Glyceria fluitans*, a na obrzeżach trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigejos*.

Na obszarze działki 325/1 zidentyfikowano łąkę zdominowaną przez kostrzewę czerwoną. Na terenie łąki, przy polnej drodze, znajdowało się zakrzewienie złożone z: *Crataegus monogyna*, *Prunus avium*, *Rosa canina*, *Pyrus communis*, *Salix cinerea*. Na działce 332/2 znajduje się łąka zdominowana przez kostrzewę czerwoną a przy polnej drodze po stronie wschodniej występuje zadrzewienie złożone z: *Malus domestica*, *Sorbus aucuparia*, *Fagus sylvatica*, *Rubus idaeus*, *Rubus caesius*, *Sambus nigra*, *Salix cinerea*, *Prunus padus*, *Crataegus monogyna*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Acer platanooides*, *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*. Obszar działki 315 stanowi pole uprawne ze zbiorowiskiem rogownicy polnej.

Nie stwierdzono występowania gatunków roślin objętych ochroną prawną.

Fauna

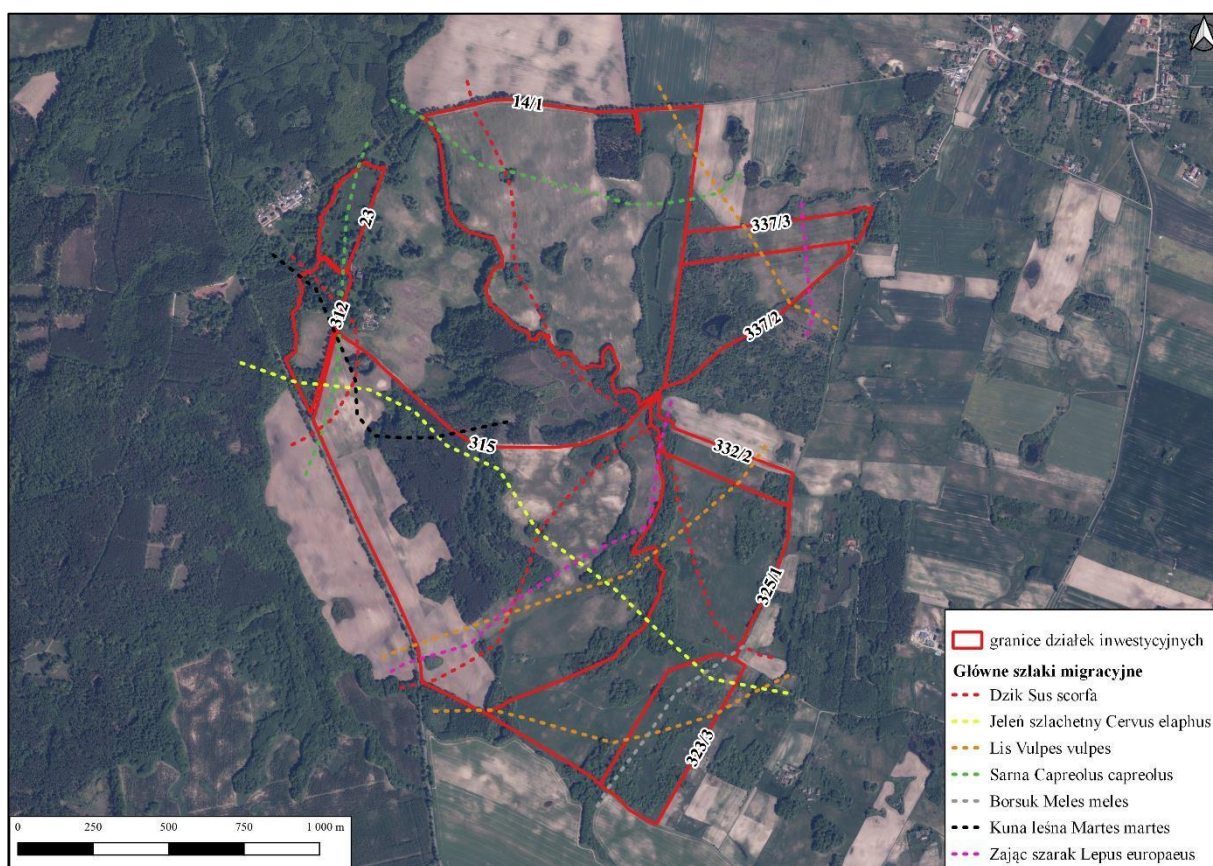
Na terenie objętym obserwacjami stwierdzono zarówno obszary ze śladami obecności fauny jak i obszary całkowicie takich śladów pozbawione. W strefie brzegowej pól oraz na miedzach stwierdzono obserwacje bytności fauny w szczególności ssaków kopytnych. Ślady te, to przede wszystkim ścieżki migracji, odchody zwierząt, spalowania drzew, miejsca zalegania, tropy, buchtowiska oraz obserwacje osobnicze. Gatunkiem najsilniej oddziałującym na obserwowany obszar jest z pewnością dzik *Sus scrofa* i sarna *Capreolus capreolus*.

Tabela 3. Zinwentaryzowane gatunki zwierząt

Lp.	Obserwowany gatunek	Opis występowania
1	Dzik (<i>Sus scrofa</i>)	Występowanie potwierdzone, miejsce żerowania i prawdopodobne rozrodu.
2	Jeleń szlachetny (<i>Cervus elaphus</i>)	Występowanie potwierdzone. Prawdopodobne miejsce żerowania, odpoczynku. Występujący w obszarze sporadycznie.
3	Lis (<i>Vulpes vulpes</i>)	Występowanie potwierdzone. Miejsce bytowania, żerowania i rozrodu - nora.
4	Sarna (<i>Capreolus capreolus</i>)	Występowanie potwierdzone, miejsce żerowania i prawdopodobne
5	Borsuk (<i>Meles meles</i>)	rozrodu.
6	Kuna leśna (<i>Martes martes</i>)	Występowanie potwierdzone, miejsce żerowania i prawdopodobne
7	Wiewiórka (<i>Sciurus vulgaris</i>)	rozrodu.
8	Zając szarak (<i>Lepus europaeus</i>)	Występowanie potwierdzone, miejsce żerowania i prawdopodobne
9	Zaskroniec zwyczajny (<i>Natrix natrix</i>)	rozrodu.
10	Padalec zwyczajny (<i>Anguis fragilis</i>)	Występowanie potwierdzone, miejsce żerowania i prawdopodobne
11	Jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>)	rozrodu.

Źródło: Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej, obejmującej działki 14/1, 23, 312, 315, 323/3, 325/1, 332/2, 337/2, 337/3 obręb Sulikowo, gmina Barwice, powiat szczeciński (EMMA, 2021).

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie jedenastu gatunków przedstawicieli fauny. Cztery z nich – zaskroniec, padalec, wiewiórka i jaszczurka zwinka objęte są ochroną częściową na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Licznie stwierdzano osobniki, dzika *Sus scrofa* i sarny *Capreolus capreolus* czy zająca szaraka *Lepus europaeus*. Stwierdzono także w okresie wiosennym liczne stada jeleni *Cervus elaphus* (do 20 osobników).



Rysunek 9. Lokalne szlaki migracyjne stwierdzone na obszarze inwentaryzacji

Źródło: Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej, obejmującej działki 14/1, 23, 312, 315, 323/3, 325/1, 332/2, 337/2, 337/3 obręb Sulikowo, gmina Barwice, powiat szczecinecki (EMMA, 2021).

Na obszarze śródpolnych oczek wodnych zlokalizowanych w ciągu liniowym na działce 14/1 – kompleks Sulikowo oraz na działce 315, a także 323/3 i 337/2 które stanowią ostoje bioróżnorodności w monotonnym krajobrazie rolniczym, zaobserwowano występowanie płazów

Tabela 4. Zinwentaryzowane płazy

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony (zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt - Dz.U. 2016 poz. 2183).
1	Grupa żab zielonych, głównie żaba zielona (wodna)	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> , właśc. <i>Rana kl. esculentus</i>	gatunek objęty ochroną ścisłą na obszarze kraju
2	Grupa żab brunatnych, głównie żaba moczarowa	<i>Rana kl. arvalis</i>	gatunek objęty ochroną ścisłą na obszarze kraju

Źródło: Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej, obejmującej działki 14/1, 23, 312, 315, 323/3, 325/1, 332/2, 337/2, 337/3 obręb Sulikowo, gmina Barwice, powiat szczecinecki (EMMA, 2021).

. Podczas prowadzenia obserwacji terenowych na terenie działki 14/1 zaobserwowano migrację płazów z jednego oczka śródpolnego do drugiego. Dlatego też wskazane jest pozostawienie ciągu istniejących zagłębień terenowych bez ingerencji jako wyraźny szlak migracji zwierząt, w tym płazów.

Na terenie inwestycji, głównie w zadrzewieniach pasowych i grupowych oraz sporadycznie na miedzach stwierdzono pojedyncze wystąpienia gadów: jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) – gatunku objętego ochroną częściową. Jaszczurka zwinka spotykana jest w rozmaitych środowiskach, najczęściej są to łąki i skraje lasów, ale także ogrody, wrzosowiska a nawet pola uprawne czy nasypy kolejowe. Gatunek ten preferuje środowiska ciepłe i dobrze nasłonecznione o stosunkowo luźnej pokrywie roślinnej. Na nasłonecznionych miedzach stwierdzano również zaskrońca.

Ornitofauna

W trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji ornitologicznej w miejscu planowanej inwestycji odnotowano 33 gatunków ptaków, w tym:

- 4 gatunki wymienione w I załączniku Dyrektywy Parlamentu Europejskiego Rady nr 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
- 30 gatunków objętych ochroną ścisłą w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt Dz.U. 2016 poz. 2183 w tym 3 gatunków wymagających ochrony czynnej
- 2 gatunków objętych ochroną częściową w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt Dz.U. 2016 poz. 2183
- 33 gatunki wymienione w Czerwonej Liście Ptaków Polski *** w tym 1 gatunek zagrożony i 32 gatunki najmniejszej troski.

Kompleks działek okazał się obszarem zróżnicowanym, ze względu na mozaikę terenów użytkowanych rolniczo oraz licznie występujące remizy zadrzewień i łąk. Działki położone na południe od Sulikowa charakteryzują się bardzo mozaikowatym krajobrazem, z licznymi drobnymi zalesieniami, pasami drzew wzdłuż koryt cieków i dróg oraz fragmentami nieuprawianymi. Dlatego też ornitofauna tego obszaru była stosunkowo liczna i zróżnicowana. Stwierdzono występowanie gatunków ptaków pospolitych i licznie występujących na tych obszarach. Są to głównie gatunki związane z polami uprawnymi, zabudowaniami i śródpolnymi zadrzewieniami, ale także ptaki łąk i obrzeży leśnych. Ogólnie na tym obszarze stwierdzono 33 gatunki ptaków z czego 20 to gatunki uznane za lęgowe. Poniżej zestawienie obserwowanych gatunków ornitofauny na obszarze projektu planu.

Nr działki	Opis siedliska	Nazwa gatunkowa	Status*
14/1	Pole uprawne na przeważającym obszarze z licznymi obniżeniami terenu tworzącymi remizy o niewielkich powierzchniach od kilku do kilkunastu arów. Remizy z wodą zastojową lub jej okresowym brakiem porośniętymi liczną roślinnością drzewiastą i krzewiastą.	Szpak zwyczajny (<i>Sturnus vulgaris</i>)	P
		Skowronek (<i>Alauda arvensis</i>)	PL
		Grzywacz (<i>Columba palumbus</i>)	PL
		Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	P

Nr działki	Opis siedliska	Nazwa gatunkowa	Status*
		Lerka (<i>Lullula arborea</i>)	PL
		Żuraw (<i>Grus grus</i>)	głos PL
		Wrona siwa (<i>Corvus corone</i>)	P
		Pierwiosnek (<i>Phylloscopus collybita</i>)	NN
		Dzierlatka zwyczajna (<i>Galerida cristata</i>)	PL
		Pliszka siwa (<i>Motacilla alba</i>)	PL
		Rudzik (<i>Erithacus rubecula</i>)	PL
		Trznadel (<i>Emberiza citrinella</i>)	PL
	Nieużytek (tereny zielone łąkowe, wilgotne)	Gajówka (<i>Sylvia borin</i>)	PL- głos
		Trznadel (<i>Emberiza citrinella</i>)	PL- głos
		Czajka (<i>Vanellus vanellus</i>)	Głos
315	Pole uprawne	Lerka (<i>Lullula arborea</i>)	PL
		Piecuszek (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	NN
		Skowronek (<i>Alauda arvensis</i>)	PL
		Kos zwyczajny <i>Turdus merula</i>	PL
		Siniak (<i>Columba oenas</i>)	P
		Kruk (<i>Corvus corax</i>)	P
		Myszołów zwyczajny (<i>Buteo buteo</i>)	PL
	Pole uprawne z pojedynczymi remizami.	Kapturka (<i>Sylvia atricapilla</i>)	NN
		Lerka (<i>Lullula arborea</i>)	PL
		Skowronek (<i>Alauda arvensis</i>)	L
		Żuraw (<i>Grus grus</i>)	P
		Pierwiosnek (<i>Phylloscopus collybita</i>)	PL
		Siniak (<i>Columba oenas</i>)	P
		Kania ruda (<i>Milvus milvus</i>)	P
		Grzywacz (<i>Columba palumbus</i>)	PL

Nr działki	Opis siedliska	Nazwa gatunkowa	Status*
	Częściowo pole uprawne (część centralna), duże obszary terenów o charakterze łąkowym. Część działki pokryta remizami i roślinnością krzewiastą i drzewiastą.	Świergotek łąkowy (<i>Anthus pratensis</i>)	P
		Klaskawka zwyczajna (<i>Saxicola rubicola</i>)	PL
		Gajówka (<i>Sylvia borin</i>)	PL
		Cierniówka (<i>Curruca communis</i>)	
		Zięba (<i>Fringilla coelebs</i>)	L
		Kos zwyczajny (<i>Turdus merula</i>)	L
		Skowronek (<i>Alauda arvensis</i>)	L
325/1	Pole uprawne	Lerka (<i>Lullula arborea</i>)	PL
		Kos zwyczajny (<i>Turdus merula</i>)	PL
		Skowronek (<i>Alauda arvensis</i>)	L
	Nie użytek zielony	Lerka (<i>Lullula arborea</i>)	PL
		Żuraw (<i>Grus grus</i>)	NN
		Skowronek (<i>Alauda arvensis</i>)	PL
	Nie użytek zielony	Kapturka (<i>Sylvia atricapilla</i>)	PL
		Gajówka (<i>Sylvia borin</i>)	PL
		Rudzik (<i>Erithacus rubecula</i>)	PL
		Zięba (<i>Fringilla coelebs</i>)	PL
		Modraszka zwyczajna (<i>Cyaniste caeruleus</i>)	PL
332/2	Nie użytek zielony	Gajówka (<i>Sylvia borin</i>)	PL
		Skowronek (<i>Alauda arvensis</i>)	PL

*lęgowy (L), prawdopodobnie lęgowy (PL), migracja (M), przelot (P), nieznany (NN)

Źródło: Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej, obejmującej działki 14/1, 23, 312, 315, 323/3, 325/1, 332/2, 337/2, 337/3 obręb Sulikowo, gmina Barwice, powiat szczeciński (EMMA, 2021).

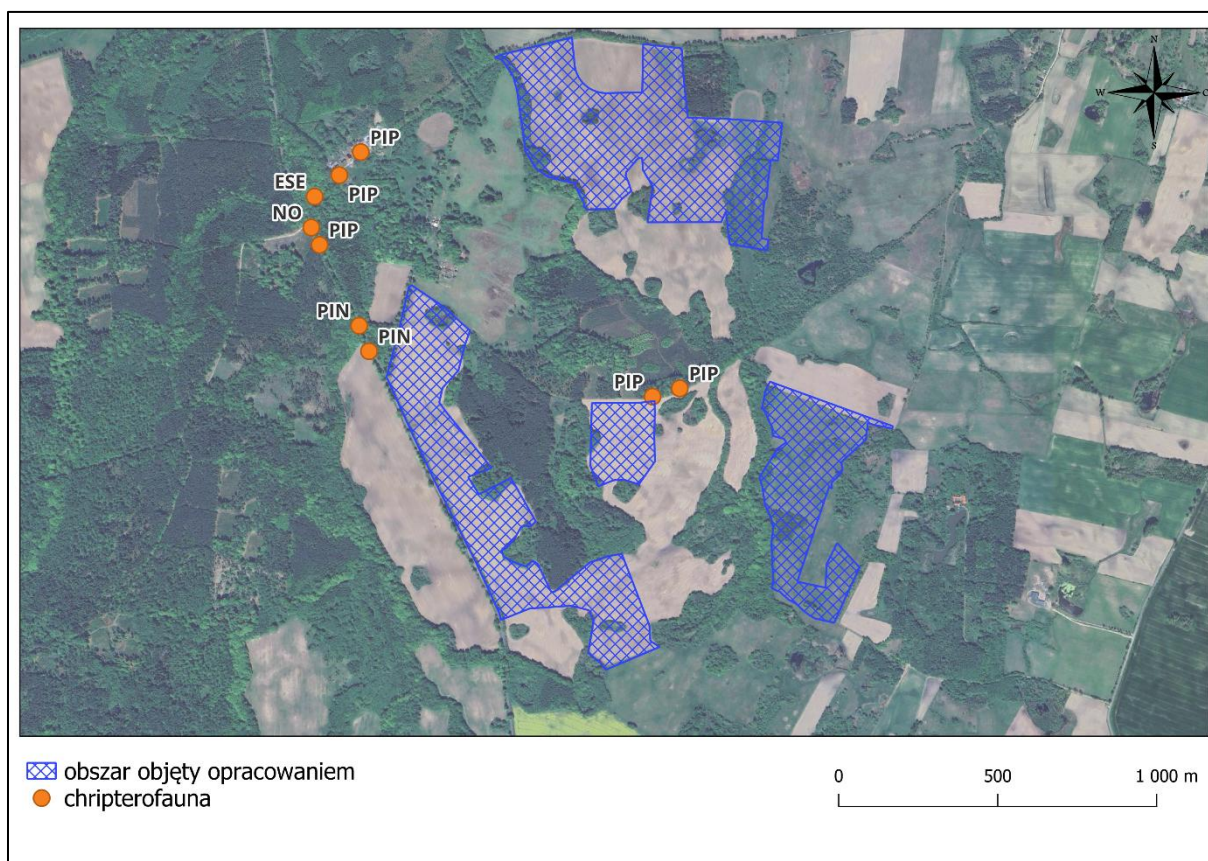
Ponadto zgodnie z informacjami zawartymi w piśmie przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie (pismo znak: WOPN.411.133.2023.AM z dnia 4.12.2023.) w odległości około 1,7 km na północny wschód od terenu objętego opracowaniem zlokalizowane są dwie strefy ochronne bielika. Niemniej podczas badań terenowych nie wykazano obecności bielika zarówno na obszarze opracowania jak i na inwentaryzowanych działkach sąsiednich.

Chiropterofauna

Ze względu na sąsiedztwo kompleksów leśnych możliwe jest pojawianie się nietoperzy na obszarze opracowania, zwłaszcza w strefach ekotonowych związanych ze skrajami lasu.

Monitoring chiropterofauny został przeprowadzony w okresie od 15.03. do 30.04.2025 r. i obejmował okresy związane z opuszczeniem przez nietoperze miejsc hibernacji i fragment okresu związanego z wiosenną migracją nietoperzy.

Podczas monitoringu stwierdzono w sąsiedztwie opracowania trzy gatunki nietoperzy: mroczka późnego (ESE), karlika malutkiego (PIP) i karlika większego (PIN). Odnotowano także gatunek nieoznaczony. Lokalizacja stwierdzeń nietoperzy znajduje się na rysunku poniżej.



Rysunek 10. Gatunki nietoperzy zinwentaryzowane w okolicy zainwestowania

Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*

Status ochronny: gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną gatunkową w Polsce (ochrona ścisła). Czerwona Lista IUCN 2011: gatunek niższego ryzyka (LC). Czerwona Lista UE: gatunek najmniejszej troski (LC). Status w Polsce: niezagrożony.

Środowisko, ekologia: Gatunek bardzo plastyczny pod względem doboru siedliska, występuje od miast przez wsie, po prawie wszystkie naturalne siedliska. Jeśli jednak ma możliwość wyboru to preferuje lasy i zbiorniki wodne. W dużym stopniu gatunek synantropijny: kryjówki letnie i kolonie rozrodcze znajdują się w rozmaitych szczelinach w budynkach, zwykle za elewacjami lub w stropodachach (Dietz et. al. 2009). Karlik malutki jest gatunkiem odbywającym sezonowe wędrówki.

Karlik większy *Pipistrellus nathusii*

Status ochronny: gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną gatunkową w Polsce (ochrona ścisła). Czerwona Lista IUCN 2011: gatunek niższego ryzyka (LC). Czerwona Lista UE: gatunek najmniejszej troski (LC). Status w Polsce: niezagrożony.

Środowisko, ekologia: Występuje głównie w okolicach lesistych o dobrze rozwiniętej sieci zbiorników wodnych. Jego naturalnymi schronieniami dziennymi są dziuple drzew; obecnie powszechnie wykorzystuje on również budowle ludzkie. Karlik większy żeruje głównie nad wodami i przyległymi terenami podmokłymi, w lukach drzewostanu, na skrajach lasów i drogach leśnych. Odbywa długodystansowe wędrówki sezonowe między miejscem rozrodu i zimowania dochodzące do 2 000 km (Sachanowicz i Ciechanowski 2005).

Mroczek późny *Eptesicus serotinus*

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

Nietoperze stwierdzone zostały w obrębie kompleksów drzew oraz zadrzewień liniowych.

5.6.1. Obszar opracowania a waloryzacja przyrodnicza województwa zachodniopomorskiego

Waloryzacja przyrodnicza województwa zachodniopomorskiego (2010) jest jednym z podstawowych źródeł informacji o środowisku województwa zachodniopomorskiego. Stanowi bazę danych dla gatunków flory i fauny oraz istniejących i proponowanych form ochrony przyrody. Dokument ten opiera się na waloryzacjach przyrodniczych gmin, których wyniki zostały zweryfikowane podczas inwentaryzacji przyrodniczej gmin woj. zachodniopomorskiego w latach 1996-2008.

Według Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego (2010) w granicach obszaru objętego prognozą znajdują się stanowiska: puszczyka, żaby trawnej, przepiórki, pokląskwy, rzekotki drzewnej i kumaka nizinnego.

Poniżej status ochrony zinwentaryzowanej fauny.

Tabela 5. Zinwentaryzowana fauna na obszarze opracowania

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony*
Płazy		
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	ochrona częściowa
Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	ochrona ścisła
Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	ochrona ścisła
Ornitofauna		

Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	ochrona ścisła
Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	ochrona ścisła
Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	ochrona ścisła

*na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2380).

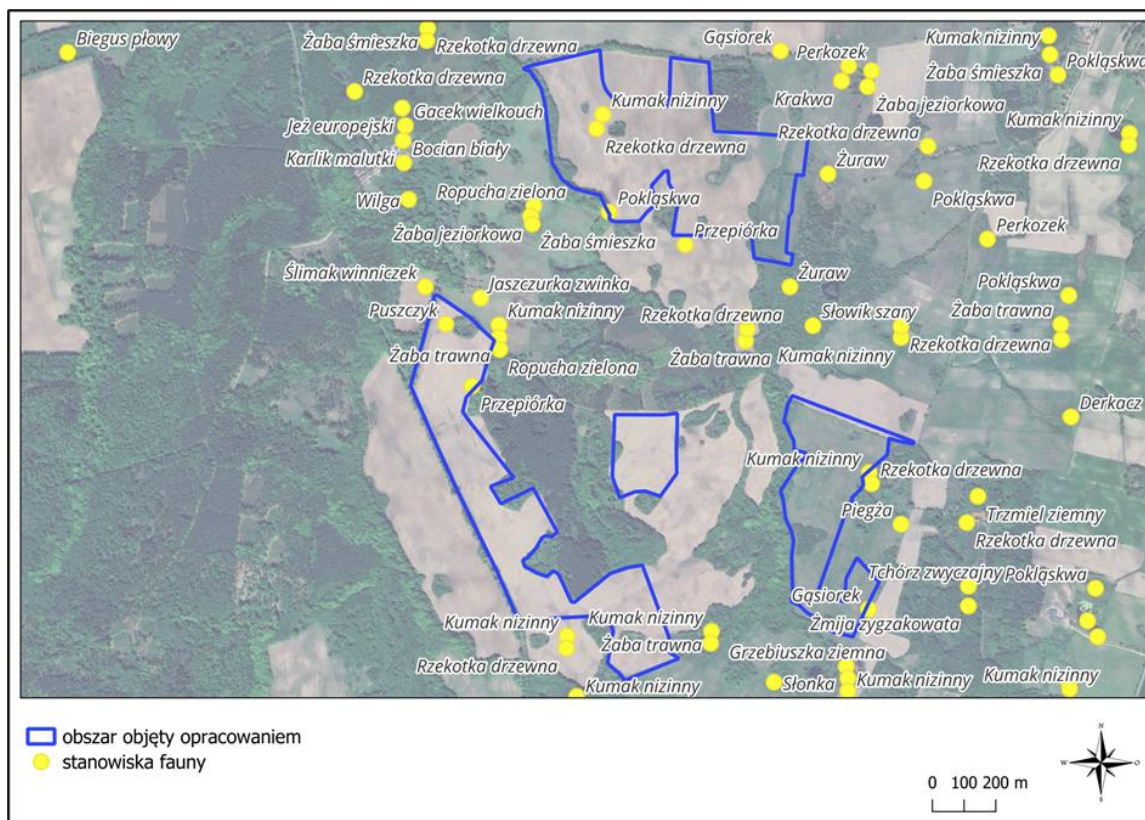
Źródło: opracowanie własne na podstawie Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego, 2010, Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin

Nie zidentyfikowano stanowisk grzybów chronionych.

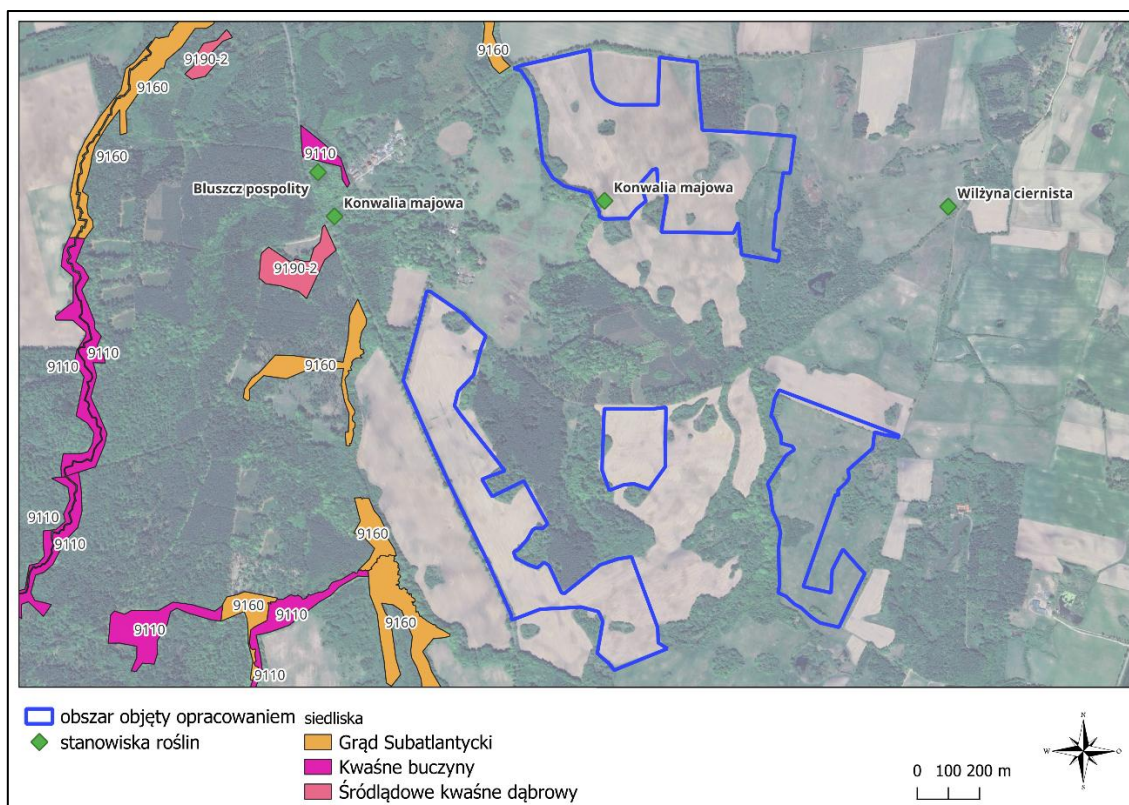
Waloryzacja wskazała na terenie projektu MPZP stanowiska konwalii majowej *Convallaria majalis*, gatunek do roku 2014 podlegał ochronie częściowej. Obecnie nie jest chroniony.

Ponadto na obszarze objętym opracowaniem nie zidentyfikowano siedlisk chronionych.

Obszar objęty opracowaniem na tle wyników *Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego* znajduje się na rysunkach poniżej.



Rysunek 11. Obszar projektowanego MPZP na tle zinwentaryzowanej fauny według *Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego*



Rysunek 12. Obszar projektowanego MPZP na tle zinwentaryzowanej flory i siedlisk według Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego, 2010, Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin

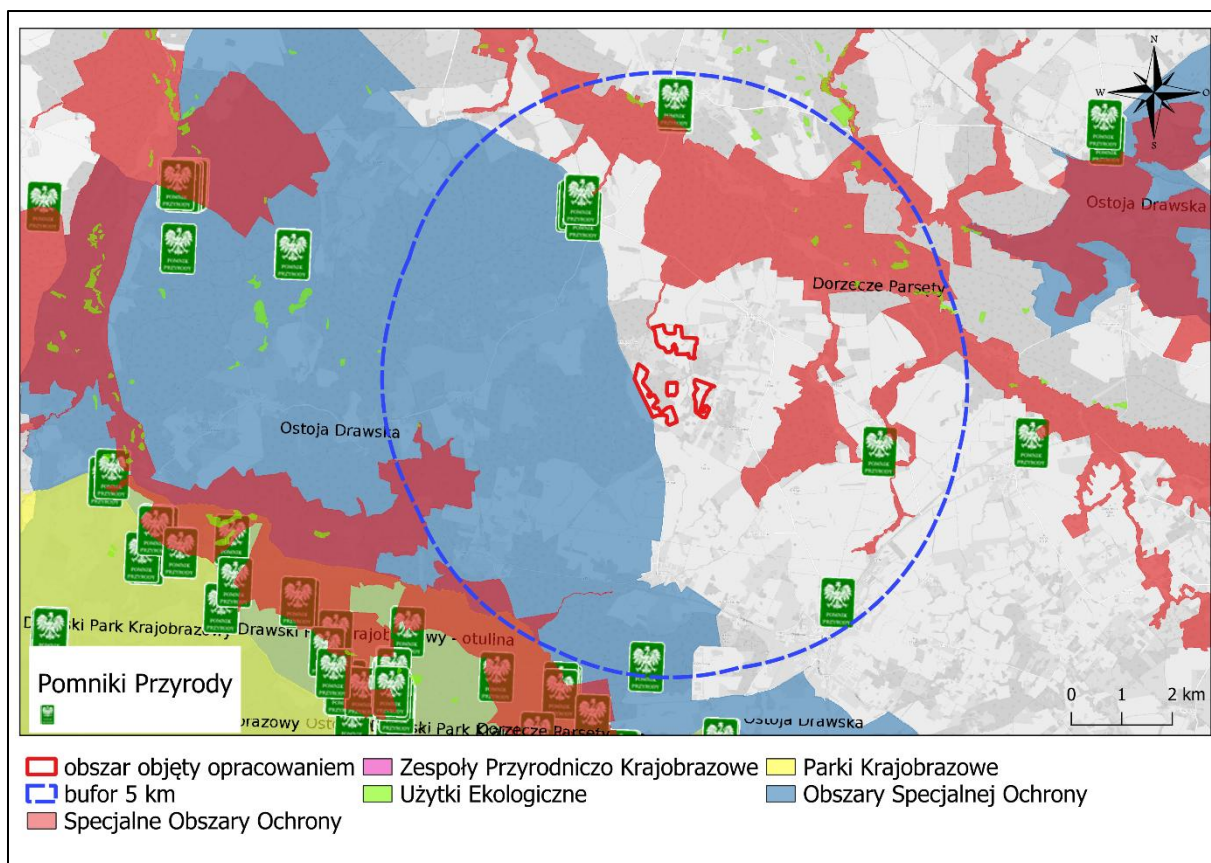
Zgodnie z Waloryzacją przyrodniczą województwa zachodniopomorskiego w buforze 5 km od granicy opracowania znajdują się proponowane formy ochrony przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzna Kołacz-Bukowo. Celem powołania jest zachowanie interesujących form krajobrazowych i geomorfologicznych oraz flory i fauny;
- Użytek ekologiczny bez nazwy, w celu zachowania zbiorników wodnych i ich otoczenia (miejsce rozrodu licznych gatunków płazów oraz ptaków wodno-błotnych. m.in. wodnik, czernica, perkoz);
- Użytek ekologiczny bez nazwy, w celu zachowania zbiorowisk roślin wodnych i zbiorowiska boru bagiennego (staw otoczony borem bagiennym z borówką pijanicą i bagnem zwyczajnym).

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 13. Lokalizacja procedowanego MPZP na tle form ochrony przyrody

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych geoprzestrzennych GDOŚ

Obszar opracowania zlokalizowany jest poza formami ochrony przyrody.

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]
Obszar Specjalnej Ochrony	Ostoja Drawska PLB320019	0,0
Specjalny Obszar Ochrony	Dorzecze Parsęty PLH320007	0,01
Użytek ekologiczny	Bez nazwy PL.ZIPOP.1393.UE.3215052.751	2,9

Źródło: Opracowanie własne

Ponadto w buforze 5 km znajduje się otulina Drawskiego Parku Krajobrazowego.

Obszar Specjalnej Ochrony Ostoja Drawska PLB320019

Obszar Natura 2000 PLB320019 "Ostoja Drawska" powstał na mocy *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000* i jest jedną z największych w kraju ostoi ptaków (153 906,1 ha), obejmującą swym zasięgiem najcenniejsze pod względem przyrodniczym i krajobrazowym fragmenty

Pojezierza Drawskiego. Zgodnie z informacjami zawartymi w Standardowym Formularzu Danych (aktualizowanym w lutym 2025 r.) łącznie stwierdzono tu występowanie co najmniej 185 gatunków ptaków, z czego 40 to gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy. Lista gatunków kwalifikujących ostoję zgodnie z kryteriami BirdLife International obejmuje aktualnie 12 gatunków. Są to: bąk (B2,C6) – 1,2 %, kania czarna (C6) – 2 %, kania ruda (A1,B2, C6,C1) – 2,1 %, bielik (B2,C6) – 1,5 %, błotniak stawowy (C6) – 1,45, orlik krzykliwy (B2,C6) – 1,2 %), żuraw (B2,C6) – 3,3 %, puchacz (B2,C6) – 2,4 %, włośchatka (C6) 4,3 %, lelek (C6) – 1,6 %, zimorodek (C6) – 1,3%, muchołówka mała (C6) – 3,4 %. Na terenie Ostoi Drawskiej notuje się również rozród 14 gatunków ptaków z Polskiej Czerwonej Księgi, 9 z nich (bączek, rybołów, kania ruda, kania czarna, puchacz, bąk, włośchatka, bielik, orlik krzykliwy), to przedmioty ochrony w ostoi.

Na obszarze „Ostoi Drawskiej” stwierdzono ponadto występowanie co najmniej 17 gatunków zwierząt wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, w tym ssaki - bóbr, wydra, mopek i nocek duży, gady - żółw błotny, płazy - kumak nizinny, traszka grzebieniasta, ryby - minóg rzeczny, minóg strumieniowy, różanka, głowacz białopłetwy, piskorz i koza oraz owady – przeplatka maturna, przeplatka aurinia, pachnica dębowa i zalotka większa. Obszar posiada uchwalony Plan Zadań Ochronnych.

Specjalny Obszar Ochrony Dorzecze Parsęty PLH320007 – obszar ustanowiony na mocy *Decyzji Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE)*. Obszar swoim zasięgiem obejmuje:

- źródła Parsęty koło Parsęcka;
- naturalną rynnę rzeki Parsęty - od Radomyśla do Krosina - w otoczeniu kompleksów leśnych, z dopływami: Kłudawa, Knyczanka, Gęsia Rzeka i Rudy Rów;
- strome jary i wąwozy rzeki Perznicy, Trzebiegoszczy i Łozicy;
- liczne zakola, starorzecza, torfowiska, lasy łęgowe i zarośla wierzbowe pomiędzy Krosinem a Osówkiem;
- dolinę Dębnicy;
- przełomowy odcinek rzeki Parsęty koło Osówka oraz leśny kompleks z jeziorami i torfowiskami k. Byszyna;
- dolinę Parsęty, od Byszyna do Karlina, z ujściowymi odcinkami rzek - Mogilica, Topiel, Pokrzywnica i Radew;
- naturalną rynnę rzeki pomiędzy Karlinem a Rozciącinem oraz dopływ rzeki Pyszkii;
- dolinę Parsęty koło Kołobrzegu;

Zgodnie z informacjami zawartymi w standardowym formularzu danych (aktualizacja 04.2025) przedmiotami ochrony obszaru są siedliska: 1310 Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem (*Solicornion ramosissimae*), 1340 Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały (*Glauco-Puccinietalia*, część – zbiorowiska śródlądowe), 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*), 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri p.p.* i *Bidention p.p.*, 4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Ericion tetralix*), 4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*), 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*), 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe), 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i

stymulowanej regeneracji, 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*), 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*, 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*), 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*), 9160 Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*), 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*), 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne, 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe, 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) oraz gatunki: głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, koza *Cobitis taenia*, kumak nizinny *Bombina bombina*, łosoś atlantycki *Salmo salar*, minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (*Osmoderma barnabita*) i wydra *Lutra lutra*.

Użytek ekologiczny bez nazwy PL.ZIPOP.1393.UE.3215052.751 – kompleks użytków o łącznej powierzchni 60,39 ha, zawierający bagna, łąki, pastwiska i zadrzewienia. Celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk. Użytek utworzony na mocy *Uchwały Nr XXIX/137/97 Rady Gminy w Grzmiącej z dnia 12 kwietnia 1997 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny*.

Pomniki przyrody

W buforze 500 metrów od granicy obszaru objętego opracowaniem nie znajdują się pomniki przyrody.

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 obszaru objętego planem nie zostały zlokalizowane zabytki podlegające ochronie.

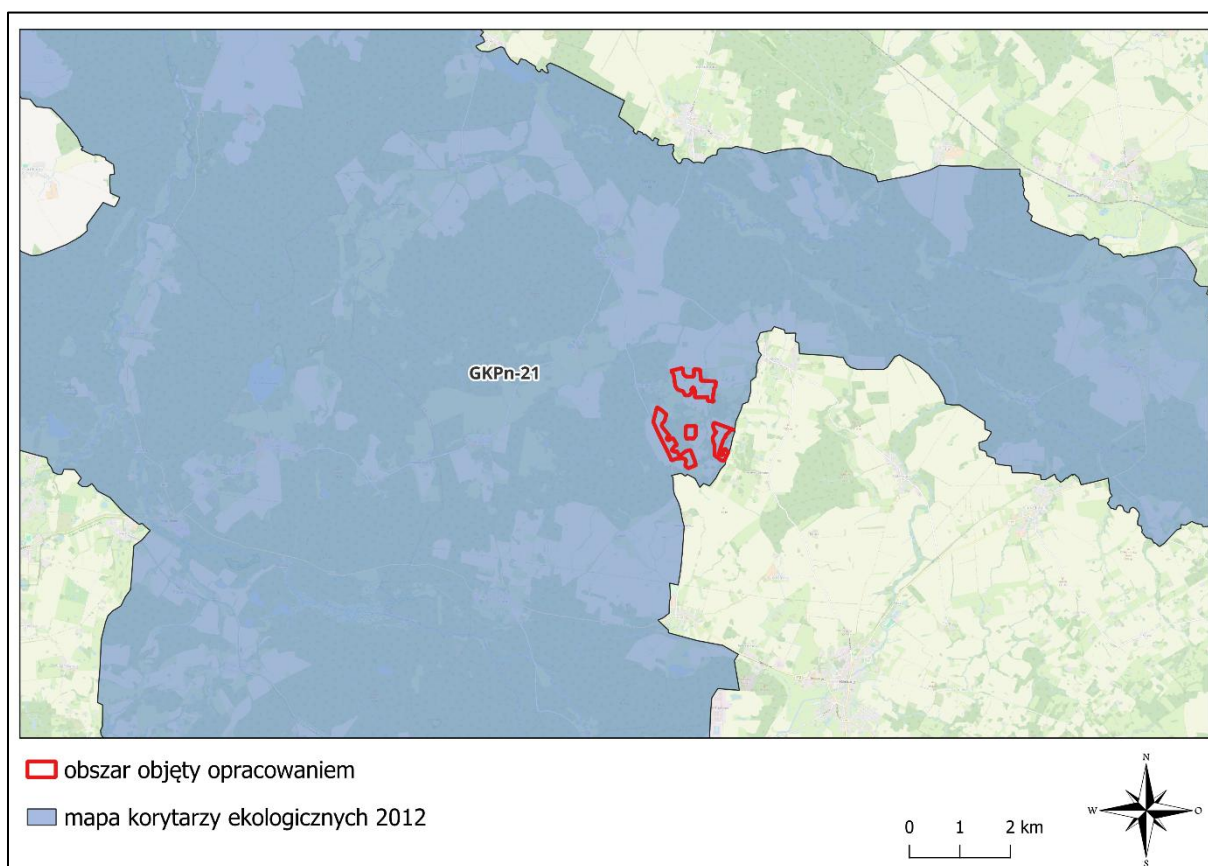
5.8. Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny spaja wieloprzestrzenne formy ochrony przyrody stanowiące, nie tylko w naszym kraju, ale też w Europie, jedno 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).

Poniżej lokalizacja projektu planu miejscowego na tle sieci korytarzy ekologicznych.



Rysunek 14. Lokalizacja najbliższych korytarzy ekologicznych za mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowanej przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży.

Źródło: Opracowanie własne

Całość obszaru objętego opracowaniem znajduje się na terenie korytarza ekologicznego Pojezierze Drawskie i Połczyńskie GKPn-21.

Korytarz Północny (KPN) łączy Puszcę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z doliną Biebrzy, Puszcą Piską, lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Przebiega przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodząc przez Lasy Krajeńskie i Wałeckie, łączy się także z Lasami Drawskimi, a następnie dochodzi przez Puszcę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego.

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).

Na terenie gminy Barwice część mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do emisji dwutlenku siarki, tlenku azotu, pyłów, sadzy oraz tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Ponadto to powstaje emisja liniowa wzdłuż ciągów komunikacyjnych. W bezpośrednim sąsiedztwie planu znajduje się droga powiatowa nr 1250Z, która może być źródłem emisji liniowych.

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 3 stref województwa zachodniopomorskiego (aglomeracja szczecińska, miasto Koszalin oraz strefa zachodniopomorska) odrębnie dla 12 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO_2), dwutlenku azotu (NO_2), tlenku węgla (CO), ozonu (O_3), benzenu (C_6H_6), pyłu zawieszonego PM_{10} , pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe zawieszonym PM_{10} : benzo(a)pirenu (B(a)P), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i ołowiu (Pb). Ocena pod kątem ochrony roślin została wykonana dla strefy zachodniopomorskiej odrębnie dla 3 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NO_x) i ozonu (O_3).

Analizowany teren zaliczony został do strefy zachodniopomorskiej, 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 (LA_{eq}), 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 nie występują tereny podlegające ochronie akustycznej.

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 _{LDWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L _{LDWN} 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 bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego MPZP przebiega droga powiatowa nr 1250Z.

Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych obliczony w Generalnym Pomiarze Ruchu (GPR) w latach 2020/21 w województwie zachodniopomorskim wyniósł 3126 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).

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. Przez teren objęty projektem planu przebiegają linie elektroenergetyczna średniego 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 1.12.2025 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 nie znajdują się bazy telefonii komórkowej i nadajniki telewizji naziemnej.

W granicach obszaru objętego planem przebiegają linie elektroenergetyczne średniego napięcia.

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

W granicach obszaru objętego projektem planu obowiązuje aktualnie miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, przyjęty uchwałą nr III/14/2010 Rady Miejskiej w Barwicach z dnia

30 grudnia 2010r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w gminie Barwice „Budowa farm elektrowni wiatrowych”.

Obowiązujący plan miejscowy przewiduje obszar objęty planem głównie pod tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogami eksploatacyjnymi elektrowni, tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji sieci infrastruktury technicznej i dróg eksploatacyjnych elektrowni, objęte zakazem zabudowy budynkami, a także na teren stacji elektroenergetycznej.

Zgodnie z rysunkiem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Barwice, obszar objęty planem zlokalizowany jest głównie na terenach użytkowanych rolniczo.

Największą różnicą w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego będzie brak możliwości wybudowania na obszarze opracowania elektrowni słonecznych oraz utrzymanie możliwości realizacji elektrowni wiatrowych na części terenu w oparciu o obowiązujący plan miejscowy. Projekt planu, poprzez wprowadzenie przeznaczenia zamiennego - pod elektrownie słoneczne w miejsce dotychczasowego przeznaczenia pod elektrownie wiatrowe będzie ograniczać możliwość posadowienia elektrowni wiatrowych na wskazanych obszarach wynikających z obowiązującego planu miejscowego. Ponadto niniejszy projekt wprowadza większe powierzchnie powierzchni biologicznie czynnych niż obecnie obowiązujący dokument – tym samym w lepszym stopniu zabezpieczy szereg zadrzewień śródpolnych oraz oczek stanowiących miejsce rozrodu i migracji płazów.

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.

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, magazynów energii 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.

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

Na obszarze objętym projektem planu oraz w jego otoczeniu do problemów ochrony środowiska należy zaliczyć zachowanie różnorodności biologicznej terenów rolnych, związane z występowaniem monokultur uprawnych, a także związaną z gospodarką rolną (w tym zabiegami agrotechnicznymi i stosowaniem środków ochrony roślin) erozję i możliwe zanieczyszczenie gleby. Wybudowanie na terenie pól uprawnych instalacji odnawialnych źródeł energii zmieni charakter i funkcję krajobrazu w miejscu posadowienia inwestycji a także w jego najbliższym otoczeniu. Istotne jest, iż w wyniku uchwalenia projektowanego dokumentu zmniejszy się areał terenu dostępnego do wybudowania elektrowni wiatrowych – zgodnie z obowiązującym dokumentem planistycznym. Natomiast posadowienie elektrowni słonecznych na intensywnie uprawianych polach przyczyni się do rozwoju roślinności o charakterze łąkowym pod panelami a przez to do wzrostu bioróżnorodności otoczenia, a także do ograniczenia erozji gleby i zwiększenia retencji powierzchniowej wód opadowych. Ze względu na to, iż charakter inwestycji związany jest z grodzieniem to istotne jest, aby farma słoneczna zaplanowana była w sposób umożliwiający migrację dzikich zwierząt, zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszym dokumencie.

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 2022*** – odnosi się do postępowania z odpadami. Zgodnie z planem należy zapobiegać powstawaniu odpadów, następnie zapewnić ich przygotowanie do ponownego użycia, recykling, w dalszej kolejności inne procesy odzysku, a w ostateczności unieszkodliwianie. Gospodarowanie odpadami zgodnie z wskazaną wyżej hierarchią umożliwi dalsze pogłębianie obserwowanego w ostatnich latach zjawiska, jakim jest oddzielanie wzrostu masy wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego;
- ***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 celów uznaje ochronę środowiska naturalnego poprzez zachowanie potencjału Ziemi, respektowanie ograniczeń naturalnych zasobów, zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i poprawy jego jakości, przeciwdziałanie i ograniczenie zanieczyszczeniu środowiska, propagowanie zrównoważonej konsumpcji i produkcji, tak by oddzielić wzrost gospodarczy od degradacji środowiska;
- **Europa 2030** – dokument programowy Komisji Europejskiej, który obejmuje tematykę rozwoju zrównoważonego poprzez wspieranie gospodarki efektywnej korzystającej z zasobów środowiska. Do celów nadrzędnych należy ograniczenie emisji CO₂, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii i zwiększenie efektywności jej wykorzystania.

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 i sieci drenarskich, istniejących w granicach planu, z dopuszczeniem ich przebudowy lub kanalizacji,
- stosowania przy zagospodarowywaniu terenów gatunków drzew i krzewów, zgodnych z lokalnymi warunkami siedliskowymi,
- 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, magazynów energii oraz inwestycji celu publicznego

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

W celu zapewnienia możliwości swobody przemieszczania się zwierząt oraz jak najlepszej ochrony różnorodności biologicznej, projekt planu wskazuje na obszarze elektrowni słonecznej wraz z zapleczem technicznym oznaczonej w planie jako PEF-RZ, maksymalny udział powierzchni zabudowy: 0,3, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 0,2, nie wliczając powierzchni zlokalizowanej bezpośrednio pod modułami fotowoltaicznymi.

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

- nakaz zachowania oczek wodnych i rowów oraz naturalnych zagłębień terenu;
- nakaz zachowania min. 90% powierzchni jako biologicznie czynnej;
- zakaz zabudowy budynkami;
- zakaz lokalizacji miejsc parkingowych.

Obszar objęty opracowaniem pokrywały pola uprawne, na których występowały mozaiki powierzchni zadrzewionych/ zakrzewionych lub pokrytych tylko roślinnością zielną zagłębień terenowych. Produkcja rolna ma tu charakter intensywny. Szata roślinna jest tu silnie przekształcona antropogenicznie i nie wyróżnia się na tle regionu. Występują tu niemal wyłącznie użytki rolne, przede wszystkim grunty orne. W rolniczym krajobrazie urozmaicheniem są śródpolne i przydrożne zadrzewienia oraz lasy.

Projekt planu najcenniejsze fragmenty w postaci zadrzewień śródpolnych z oczkami wodnymi zabezpiecza wprowadzając w ich miejscach strefy biologicznie czynne.

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 to będzie dotyczyło jednak okresu realizacji prac budowlanych, będzie odwracalne i 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). 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 okrajkowych, pól uprawnych i zbiorowisk pionierskich, a także pasów zadrzewień i zakrzewień (Dubicka-Czechowska i in. 2024).

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

10.2. Oddziaływanie na ludzi

Potencjalne oddziaływanie na ludzi może wiązać się z emisją hałasu oraz z promieniowaniem elektromagnetycznym.

Najbliżej położona zabudowa od granicy planu miejscowego znajduje się w Kolonii Sulikowo – jest to zabudowa wielorodzinna, oddalony o około 280m. Projekt planu od zabudowy odgradzony jest kompleksem zadrzewień.

Potencjalny wpływ inwestycji na ludzi opisano poniżej. Co ważne, inwestycja będzie zrealizowana po uzyskaniu decyzji środowiskowej, w toku której zostaną przeprowadzone ekspertyzy w zakresie emisji hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Jeżeli odpowiednie standardy i normy nie zostaną zachowane nie dojdzie do realizacji zamierzenia.

Emisja hałasu

Emisja hałasu występować będzie przede wszystkim na etapie budowy obiektów związanych z nowym i zmienianym w myśl projektowanego dokumentu zagospodarowaniem terenów, oddziaływania na zdrowie ludzi będą miały charakter okresowy o nasileniu zależnym od etapu procesu budowlanego. Skala oddziaływań warunkowana będzie również przez ilość robót budowlanych prowadzonych w tym samym czasie. Uciążliwości dla człowieka będą głównie spowodowane hałasem generowanym przez samochody ciężarowe i ciężki sprzęt, a także pogorszeniem się stanu powietrza, związanym z emisją spalin z tych samych źródeł. Jako uciążliwość można także uznać potencjalny wzrost zagrożenia wypadkami na drogach prowadzących na place budowy. Istotny hałas będzie emitowany w fazie budowy oraz demontażu instalacji przez urządzenia/maszyny przywożące materiały i koparki wykonujące wykopy. Rzeczywisty poziom hałasu w trakcie powstawania farmy i demontażu farmy może dochodzić do 90-105 dB i będzie spowodowany przez urządzenia i maszyny wożące materiały, czy też koparki wykonujące wykopy. Jednakże zasięg przestrzenny hałasu i wibracji na etapie prowadzenia prac budowlanych i demontażowych będzie ograniczony do 100 m. Dlatego też można uznać, iż ze względu na lokalizację przedsięwzięcia na terenach niepodlegających ochronie akustycznej, w sąsiedztwie pól uprawnych oraz dróg, również na to, że efekt emisji hałasu będzie lokalnym i chwilowym procesem, nie będzie on miał wpływu na otaczające środowisko.

Ochronę przed hałasem zapewnia szereg norm zarówno krajowych jak i europejskich. Wartości dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku zostały podane w obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014 poz.112). Dopuszczalne poziomy hałasu podane w tym rozporządzeniu odnoszą się do dwóch rodzajów wskaźników ocen, które w Prawie Ochrony Środowiska zostały zdefiniowane jako wskaźniki wykorzystywane do bieżącej kontroli stanu akustycznego środowiska. Są to: poziom równoważny dla pory dziennej (godz. 6:00-22:00), aktualnie oznaczane jako LAeqD w dB oraz poziom równoważny dla pory nocnej (godz. 22:00-6:00), oznaczany w dB jako LAeqN. W przypadku hałasu przemysłowego przedziałem czasu do oceny dla pory dziennej jest 8 najmniej korzystnych godzin kolejno po sobie następujących, a dla pory nocnej najmniej korzystna godzina nocna. Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu dla wskaźników LAeqD i LAeqN zależą od sposobu wykorzystania terenu. W przypadku zabudowy typu zagrodowego powyższe wskaźniki wynoszą odpowiednio: LAeqD – 55 dB, LAeqN – 45 dB.

Głównymi obiektami zlokalizowanym na farmie fotowoltaicznej mogącym powodować emisję hałasu w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia są transformatory, stacja GPO, inwertery oraz magazyny energii. Obiekty transformatorów mogą zostać wyposażone w instalacje chłodzące, czyli wentylatory wymuszające obieg powietrza.

Tabela 8. Emisja i imisja hałasu pochodząca od obiektów transformatora.

Emisja hałasu samych urządzeń [dBA]	80	70	78	70	81	72	78	72
Emisja hałasu w odległości 1 m od obiektów [dBA]	64	55	63	56	67	59	67	60

Źródło: katalogi producentów.

Dane odnośnie emisji hałasu dla typowych transformatorów SN/110 kV, w przedziale mocy różnych producentów i różnych typoszeręgów wynoszą ok. 70-81 dBA. Natomiast hałas inwerterów szacuje się na poziomie 45-75 dB, np.: Kehua SPI200K-B-H, SPI225K-B-H, SPI250K-B-H, które to zgodnie z deklaracją producenta generują hałas <75 dBA. Dopuszcza się również możliwość montażu magazynów

energii. Ich poziom mocy akustycznej zbliżony jest do mocy akustycznej transformatora i wynika również z zastosowania wentylatorów.

Celem minimalizacji oddziaływania na ludzi parametry techniczne należy dobrać w taki sposób, aby nie zostały przekroczone obowiązujące prawnie normy hałasu i natężenia pola elektromagnetycznego. W trakcie eksploatacji należy kontrolować dotrzymywanie dopuszczalnych poziomów hałasu w granicach działki, na której planowane jest przedsięwzięcie, zgodnie z wartościami dopuszczalnych natężeń podanych w obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014 poz.112).

Pole elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne złożone jest z dwóch związanych ze sobą składników: pola elektrycznego i pola magnetycznego. 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. Natężenie pola magnetycznego dla instalacji modułów fotowoltaicznych będzie wynosiło mniej niż naturalne promieniowanie elektromagnetyczne. 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).).

Sieci kablowe średniego napięcia generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest na tyle niski, iż nie zagraża w żaden sposób środowisku. Dopiero linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są zdolne do generowania pól elektromagnetycznych o poziomach mogących naruszać standardy jakości klimatu elektromagnetycznego.

Instalacje służące do wytwarzania energii oraz jej przesyłania będą wytwarzały pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz. W transformatorze zajdzie przetworzenie napięcia z niskiego na średnie (15-20 kV). Prąd wyjściowy z inwerterów i generatorów będzie prowadzony liniami średniego napięcia, które położone będą pod ziemią, dlatego ich oddziaływanie będzie niezauważalne. Dopiero w ewentualnej stacji GPO zajdzie przetworzenie napięcia z niskiego na wysokie. Linią wysokiego napięcia prąd będzie przesyłany do sieci lokalnego operatora energetycznego.

W granicach obszaru objętego planem, zgodnie z rysunkiem planu, przebiegają dystrybucyjne napowietrzne linie średniego napięcia SN wraz z pasami ochrony funkcyjnej o szerokości 15 m (po 7,5 m od osi). W granicach pasów ochrony funkcyjnej należy uwzględnić ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu, wynikające z przebiegu tej 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 średniego napięcia ograniczenia wynikające z ust. 1 tracą moc. Od linii kablowej średniego napięcia SN obowiązuje strefa ochronna o szerokości 3m (po 1,5 m od osi).

Celem minimalizacji oddziaływania na ludność, należy ulokować elementy infrastruktury generujące największe natężenia pola elektromagnetycznego w jak największej możliwej odległości od zabudowy mieszkalnej, a w trakcie eksploatacji należy kontrolować dotrzymywanie dopuszczalnych poziomów natężeń w granicach działki, na której planowane jest przedsięwzięcie, zgodnie z wartościami dopuszczalnych natężeń określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Sytuacje awaryjne

Poza oddziaływaniem poprzez emisję hałasu oraz pola elektromagnetycznego istnieje potencjalne ryzyko wynikające z sytuacji awaryjnych.

Prawidłowe stosowanie się do przepisów projektu planu, dotyczących zaopatrzenia w wodę, energię elektryczną, energię ciepłą, gaz, łącza telefoniczne, odprowadzanie ścieków sanitarnych i technologicznych oraz wód opadowych i roztopowych, może zminimalizować negatywne oddziaływanie na ludzi.

Podsumowując, projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wprowadza szereg ustaleń minimalizujących negatywne oddziaływanie na ludzi. Ponadto inwestycje polegające na budowie 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. W związku z powyższym nie prognozuje się, aby wprowadzone zagospodarowanie terenu miało 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.

Działania inwestycyjne związane z powstaniem farmy fotowoltaicznej wraz z elementami infrastruktury technicznej oraz drogami dojazdowymi i placami serwisowymi, wiążą się z przekształceniem dużej powierzchni wierzchniej warstwy ziemi. Mogą oddziaływać zatem na środowisko lokalnej awifauny poprzez przekształcenie krajobrazu, wprowadzenie w środowisko nowoczesnych technologii co może skutkować spadkiem zagęszczeń ptaków lęgowych krajobrazu rolniczego.

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.

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 i pod 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 25-40 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).**

Najnowsze publikacje naukowe, np.: "Hurme, Edward & Lenzi, Ivan & Wikelski, Martin & Wild, Timm & Dechmann, Dina. (2025). Bats surf storm fronts during spring migration. Science (New York, N.Y.).387. 97-102.10.1126/science.ade7441", wskazują, że gatunki dalekodystansowych migrantów korzystają z frontów burzowych i towarzyszących im ciepłych mas powietrza, co pozwala oszczędzać energię w trakcie migracji. Dzięki zastosowaniu ultralekkich tagów naukowcy udowodnili, że trasy migracji są dużo bardziej zróżnicowane i elastyczne, niż sądzono. Nie istnieje jeden stały korytarz migracyjny. Zamiast sztywnych tras, ich wędrówka jest dynamicznie dostosowywana do warunków pogodowych i mas powietrza.

W analizowanym przypadku stwierdzenia nietoperzy zostały zanotowane w zadrzewieniu liniowym oraz w strefie ekotonu przy kompleksie leśnym. Obszary te nie będą ulegały przekształceniu.

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, myszołów włochaty, błotniak stawowy, kania czarna, kania ruda i pustułka. W przypadku wszystkich ośmiu gatunków stwierdzono ich polowanie w obrębie farm, a pięć z nich wykorzystywało także infrastrukturę: krogulec, myszołów, myszołów włochaty, kania ruda i pustułka. Ponadto srokosz i gąsiorek chętnie wybierały panele jako miejsce czatowania. Regularnie na panelach widywano także odpoczywające kruki, rzadziej sroki. Panele jako miejsce śpiewu były wykorzystywane m.in. przez takie gatunki, jak: skowronek, dzierlatka, trznadel, kos, cierniówka, pokląskwa, kłaskawka czy potrzuszc. Na kamerach monitoringowych chętnie siadały potrzuszcze, ale regularnie widywano na nich też pustułki. (Dubicka-Czechowska 2024). W pobliżu instalacji były obserwowane także gniazdujące żurawie „W roku 2023 w obrębie oczek wodnych prawdopodobnie gniazdowała także para żurawi (obserwacje 1–2 osobników w pobliżu zbiorników wodnych)” (Dubicka-Czechowska 2024).

Oddziaływanie już istniejących farm fotowoltaicznych na awifaunę ze względu na powszechność tych instalacji jest przedmiotem badań i obserwacji przyrodników. W literaturze znaleźć można więcej przykładów niż wykorzystany zbiór obserwacji z Sulechowa.

Ptaki, które to charakteryzują się stosunkowo dużym arealem aktywności w porównaniu do innych grup zwierząt, mają wpływ na planowanie zwłaszcza dużych farm fotowoltaicznych. W świetle

uzyskanych wyników prowadzonych badań na terenie 31 farm fotowoltaicznych w Niemczech i Danii widać wyraźnie, że farmy fotowoltaiczne mają znaczenie w odniesieniu do ptaków lęgowych, w krajobrazie rolniczym (Peschel R, Peschel T, 2025). W zależności od warunków strukturalnych w obrębie instalacji, obserwuje się wzrost stanowisk oraz zwiększenie zagęszczeń ptaków lęgowych w porównaniu do monokultur rolniczych. Tendencja ta jest szczególnie widoczna na niektórych dużych farmach w Brandenburgii. Oprócz występowania gatunków szeroko rozprzestrzenionych na farmach fotowoltaicznych, takich jak skowronek i kłaskawka, stwierdzono pojawienie się rzadkich gatunków, takich jak białorzytka, lerka czy też ptaki drapieżne – kania ruda, kania czarna, błotniak łąkowy, błotniak zbożowy i inne.

Badania prowadzone na istniejących farmach fotowoltaicznych w rejonie Zgorzelca przez doświadczonego przyrodnika z regionu Dolnego Śląska - Waldemara Beny (artykuł w portalu internetowym zgorzelec.info oraz na portalu internetowym wysokienapiecie.pl):

- na farmach fotowoltaicznych obserwował ptaki lęgowe takie jak: skowronek, trznadel, potrzuszcz, kłaskawka, cierniówka, pliszka siwa, bażant, kuropatwa;
- wśród pozostawionych krzewów w obrębie farm fotowoltaicznych Pan W. Bena zaobserwował lęgowego: gąsiorka, kosa, kapturkę, bogatkę, ziębę i szczyglą;
- na modułach swoje gniazda budował kopciuszek;
- tereny farm fotowoltaicznych były regularnie odwiedzane przez ptaki szponiaste, głównie pustułki i myszołowy, ale także, choć w mniejszym stopniu, kanie rude, kobuzy, jastrzębie i krogulce.

W Wielkiej Brytanii wykonano badania awifauny 11 farm fotowoltaicznych, które miały na celu określenie różnorodności gatunkowej i zagęszczeń ptaków lęgowych na powierzchniach inwestycji w porównaniu z sąsiednimi „powierzchniami próbnymi” gruntów rolnych w okolicy (Copping et al. 2025). Wyniki wskazują, że głównie ze względu na przekształcenie terenu między panelami farm z gruntów ornych na użytki zielone o bogatej strukturze szaty roślinnej, różnorodność gatunkowa ptaków na farmach fotowoltaicznych była średnio wyższa w porównaniu z powierzchniami próbnymi gruntów ornych w okolicy. W dwóch lokalizacjach liczebność ptaków była wyraźnie wyższa. Tłumaczy się to lepszą dostępnością żerowisk na farmach fotowoltaicznych w porównaniu z sąsiednimi gruntami ornymi. Istotna wydaje się również obecność osłon w postaci paneli oraz elementów do czatowania, przesiadywania. Z badań tych wynika również, że zagrożone gatunki występują w znacznie większej liczbie na farmach fotowoltaicznych niż na przyległych terenach rolniczych. W przypadku skowronka stwierdzono jednak, że gatunek ten nie przystępował do lęgów między rzędami na badanych farmach.

Różnice techniczne między badanymi farmami fotowoltaicznymi, takie jak rozstaw rzędów paneli, wysokość instalacji i inne, nie zostały uwzględnione w opracowaniu. Podkreślono jednak znaczenie rodzaju i intensywności utrzymywania użytków zielonych pomiędzy rzędami modułów fotowoltaicznych na awifaunę.

Ptaki gniazdujące na ziemi stwierdzono tylko na farmach o rozstawie rzędów modułów wynoszącym 3 m i więcej. W tym kontekście obserwacje skowronków z różnych farm w Barth i okolicach Werneuchen sugerują, że rozstaw rzędów umożliwiający nasłonecznienie pasa o szerokości co najmniej 2,5 m od około 9:00 do około 17:00 w okresie od połowy kwietnia do połowy września stwarza warunki do lęgu dla skowronka i ewentualnie innych gatunków gniazdujących na ziemi. Porównano zagęszczenia skowronków wewnątrz i na zewnątrz farm fotowoltaicznych na tych samych siedliskach w okolicach obu wymienionych miejscowości. W Werneuchen na 20 hektarach użytków zielonych znaleziono 22 pary lęgowe skowronków. Jest to w przybliżeniu maksymalne zagęszczenie par lęgowych, jakie można

zaobserwować u tego gatunku. Na położonej na zachodzie farmie fotowoltaicznej „Wildfarm Werneuchen” o powierzchni 2 ha w tym samym roku wykryto jedną parę lęgową w centrum. Odpowiada to dwukrotności minimalnego arealu lęgowego. W Barth wykryto osiem par lęgowych skowronków na niezabudowanej północnej płycie lotniska o powierzchni 52 ha (1 para/6,5 ha). W obrębie dwóch farm fotowoltaicznych na powierzchni kolejnych 64 ha wykryto trzy pary lęgowe (1 para/21 ha). Warunki siedliskowe dla skowronków na farmach i poza nimi są zatem bardzo do siebie podobne w obu lokalizacjach, znajdujących się w bardzo różnych obszarach krajobrazu rolniczego.

Podczas inwentaryzacji żurawie stwierdzono na powierzchni działek inwestycyjnych nr 315 a także 325/1. W wyniku uchwalenia projektowanego planu nadal dostępne pozostaną arealy pól uprawnych i nieużytków, na których ptaki te będą mogły żerować. Farmy fotowoltaiczne będące przedmiotem opracowania nie będą zagrażały strefom ochronnym bielika, zlokalizowanym w odległości około 1,7 km na północny wschód od terenu objętego opracowaniem. Nie odnotowano aktywności tego gatunku zarówno na obszarze opracowania jak i jego okolicy. Ponadto przedmiotowy projekt planu wprowadza możliwe zainwestowanie w postaci elektrowni słonecznych, w miejscu, w którym ze zgodnie obowiązującym aktem prawa miejscowego możliwe jest posadowienie elektrowni wiatrowych, które mogą stanowić zagrożenie dla ptaków drapieżnych w tym bielika. Procedowany projekt planu można zatem określić jako dokument o pozytywnym wpływie na ww. strefy ochronne, poprzez zmniejszenie powierzchni, na której możliwe będzie posadowienie elektrowni wiatrowych, a zatem możliwej do wybudowania ilości turbin. W celu zapewnienia możliwości swobody przemieszczania się zwierząt oraz jak najlepszej ochrony różnorodności biologicznej, projekt planu wskazuje na obszarze elektrowni słonecznej wraz z zapleczem technicznym oznaczonej w planie jako PEF-RZ, maksymalny udział powierzchni zabudowy: 0,3, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 0,2, nie wliczając powierzchni zlokalizowanej bezpośrednio pod modułami fotowoltaicznymi (choć powierzchnia ta na farmach fotowoltaicznych również pokryta jest roślinnością).

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

- nakaz zachowania oczek wodnych i rowów oraz naturalnych zagłębień terenu;
- nakaz zachowania min. 90% powierzchni jako biologicznie czynnej;
- zakaz zabudowy budynkami;
- zakaz lokalizacji miejsc parkingowych.

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

Podsumowując, możliwe negatywne oddziaływania na rośliny i zwierzęta będą dotyczyły przede wszystkim etapu budowy/likwidacji. Będą to oddziaływania krótkotrwałe i przemijające. Na etapie eksploatacji nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na świat roślin i zwierząt przy zastosowaniu działań minimalizujących, prawdopodobne jest wręcz zwiększenie bioróżnorodności.

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 w przypadku dwóch z trzech JCWP. Jako presje znaczące w obrębie JCWP zidentyfikowano: prostowanie koryta - rzeki główne, budowę piętrzące - rzeki główne.

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

Należy się spodziewać, że zmiana modelu wykorzystywania terenu (z intensywnych upraw zbożowych na łąki użytkowane ekstensywnie pod i pomiędzy panelami) będzie miała wpływ na obieg wody w krajobrazie. Łąki ekstensywne, w odróżnieniu od gruntów ornych, które najczęściej pozostawia się bez pokrywy roślinnej po sezonie wegetacyjnym roślin uprawnych, zapewniają dobre warunki do magazynowania wody w glebie, spowalniają spływ powierzchniowy i umożliwiają większą infiltrację wody (także zasilanie wodami opadowymi warstw wodonośnych)). Utrzymanie użytków zielonych, jest szczególnie rekomendowane zwłaszcza w sąsiedztwie terenów podmokłych, gdzie retencja w glebie ma znaczący wpływ na warunki wodne występujących tam siedlisk przyrodniczych. Jednocześnie zatrzymywanie wody w glebie – uwilgotnienie profilu glebowego – jest istotnym elementem w łagodzeniu skutków niedoboru opadów i wzrostu temperatur na terenach wykorzystywanych rolniczo.

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 lub kanalizacji;

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

- może stanowić źródło przekraczających normy zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego,
- 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 naturalnych zagłębień terenu.

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:

- zaopatrzenia w wodę z sieci wodociągowej;
- zapewnienia 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 ustala się:

- odprowadzenia ścieków bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej;
- odprowadzenia ścieków przemysłowych zgodnie z obowiązującymi przepisami z zakresu ochrony środowiska i prawa wodnego;

W zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych ustala się:

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

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

Biorąc pod uwagę powyższe czynniki i fakt, iż instalacje będą musiały posiadać stosowne decyzje środowiskowe a także odpowiednie zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego nie prognozuje się negatywnego wpływu inwestycji na stan JCWP.

Wody podziemne

Budowa elektrowni słonecznej, magazynów energii, 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 głębokie 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 słonecznych nie będzie prowadzić do zmiany stanu ilościowego i chemicznego JCWPd. Stan chemiczny został określony jako dobry a ilościowy określony został jako słaby. 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.

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

10.5. Oddziaływanie na powietrze

Na etapie budowy farmy i demontażu, w celu dowozu elementów konstrukcyjnych nastąpi duży ruch samochodów osobowych oraz ciężarowych w obrębie dróg prowadzących na teren działki inwestycyjnej. Transport niezbędnych elementów elektrowni fotowoltaicznej, 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.

Elektrownia fotowoltaiczna wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie będzie 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. Pierwszą z takich cyklicznie wykonywanych czynności jest mycie paneli fotowoltaicznych, maksymalnie 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 likwidacji farmy, podobnie jak i w trakcie powstawania, wystąpi przejściowy wzrost zanieczyszczenia powietrza, związany z procesami spalania paliw przez samochody ciężarowe służące do wywozu odpadów z paneli fotowoltaicznych 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 i klimat.

10.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Realizacja inwestycji będących przedmiotem projektu planu będzie miała wpływ na powierzchnię ziemi przede wszystkim na etapie budowy/likwidacji.

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 przyrmach. 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
- Wbijanie konstrukcji wsporczych w ziemię (za pomocą kafara).

W treści projektu planu miejscowego nie planuje się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających powierzchnię terenu (nasypy, niwelowanie terenu).

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 inwestycji będą tożsame z etapem budowy.

W fazie eksploatacji inwestycji nie wystąpi oddziaływanie na powierzchnię ziemi (gleby, rzeźba terenu oraz powierzchniowe utwory geologiczne), które mogłoby spowodować negatywne skutki w środowisku. Etap eksploatacji wiązać się będzie ze sporadycznym pojawianiem się pojazdów/sprzętów w celu wykonania mycia paneli lub wykaszania terenu czy też prac serwisowych na liniach elektroenergetycznych.

Wobec planowanej zmiany przeznaczenia terenu i realizacji elektrowni słonecznej wyeliminowane zostaną, związane z obecnym prowadzeniem gospodarki rolnej intensywne, zabiegi agrotechniczne, w tym stosowania nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin, ograniczona zostanie erozja gleby i zwiększy się infiltracja wód opadowych do głębszych warstw. Dla porównania gleby intensywnie nawożone często są zubożone w próchnicę i mają słabszą strukturę agregatową, co

skutkuje zmniejszoną infiltracją wody opadowej w glebie i pogłębia skutki suszy. Wobec tego ekstensywnie użytkowane łąki (pod i pomiędzy panelami) będą miały korzystny wpływ na gleby na analizowanym obszarze - planowana zmiana użytkowania gruntów przyczyni się do odbudowy struktury gleby, ograniczy jej zaskorupienie i erozję oraz sprzyjać będzie zwiększeniu retencji glebowej.

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

10.7. Oddziaływanie na krajobraz

Analizowany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wprowadza możliwość wybudowania paneli fotowoltaicznych.

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.

Audyt krajobrazowy województwa zachodniopomorskiego identyfikuje obszar opracowania jako:

- 32-314.45-127 wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości.

Rzeźba obszaru jest falista a krajobraz pełni funkcję produkcji rolnej.



Zdjęcie 2. Obszar inwestycji z widoczną falistą rzeźbą terenu oraz mozaiką zadrzewień śródpolnych

Źródło: archiwum własne



Zdjęcie 3. Zadrzewienia występujące w sąsiedztwie terenu opracowania - przesłony widokowe

Źródło: archiwum własne

Audyt nie wskazuje zagrożeń dla zidentyfikowanego typu krajobrazu. Nie jest to krajobraz priorytetowy.

Analiza oddziaływania inwestycji na krajobraz została wykonana na podstawie zaleceń metodycznych w zakresie oceny oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz, opublikowanych w zasobach GDOŚ (Jaśkiewicz i inni 2022).

Potencjalny zasięg wizualnego oddziaływania w przypadku przedmiotowego projektu planu określono na 5 km – determinowane jest to m.in. lokalizacją elementów podlegających ochronie w sąsiedztwie inwestycji.

W celu identyfikacji faktycznego wizualnego oddziaływania projektowanych paneli fotowoltaicznych wykonano analizę widoczności.

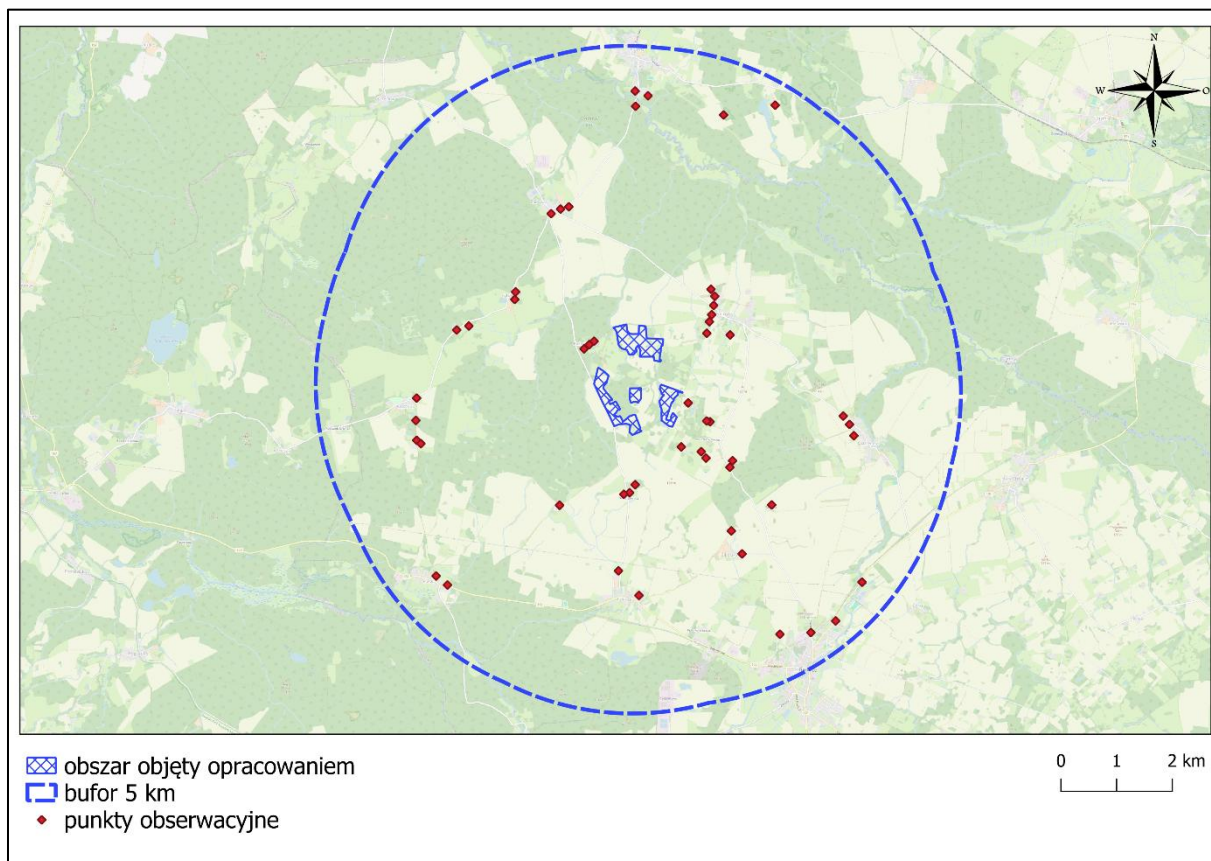
Analiza widoczności została przeprowadzona na podstawie Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu. Wykorzystano oprogramowanie GIS (wtyczka Visibility analysis).

Założenia analizy:

- Wysokość obserwatora to około 1,6 m,
- Zasięg analizy widoczności to 5 km
- Analizie poddana jest całość terenu realizacji inwestycji, przy czym faktyczna zabudowa panelami fotowoltaicznymi nie będzie obejmowała 100% powierzchni,
- Punkty obserwacyjne wyznaczone były na podstawie lokalizacji zabudowań w buforze 5 km od granicy opracowania,
- Analiza widoczności nie uwzględnia warunków atmosferycznych,

- Analiza widoczności nie uwzględnia pokrycia terenów rolnych uprawami (które mogą być wyższe od obserwatora, np. w przypadku uprawy kukurydzy),
- Analiza widoczności nie uwzględnia działań minimalizujących,
- Analiza widoczności nie uwzględnia stref biologicznie czynnych,
- Wytypowano 54 punkty obserwacyjne.

Lokalizacja punktów obserwacyjnych znajduje się na rysunku poniżej:

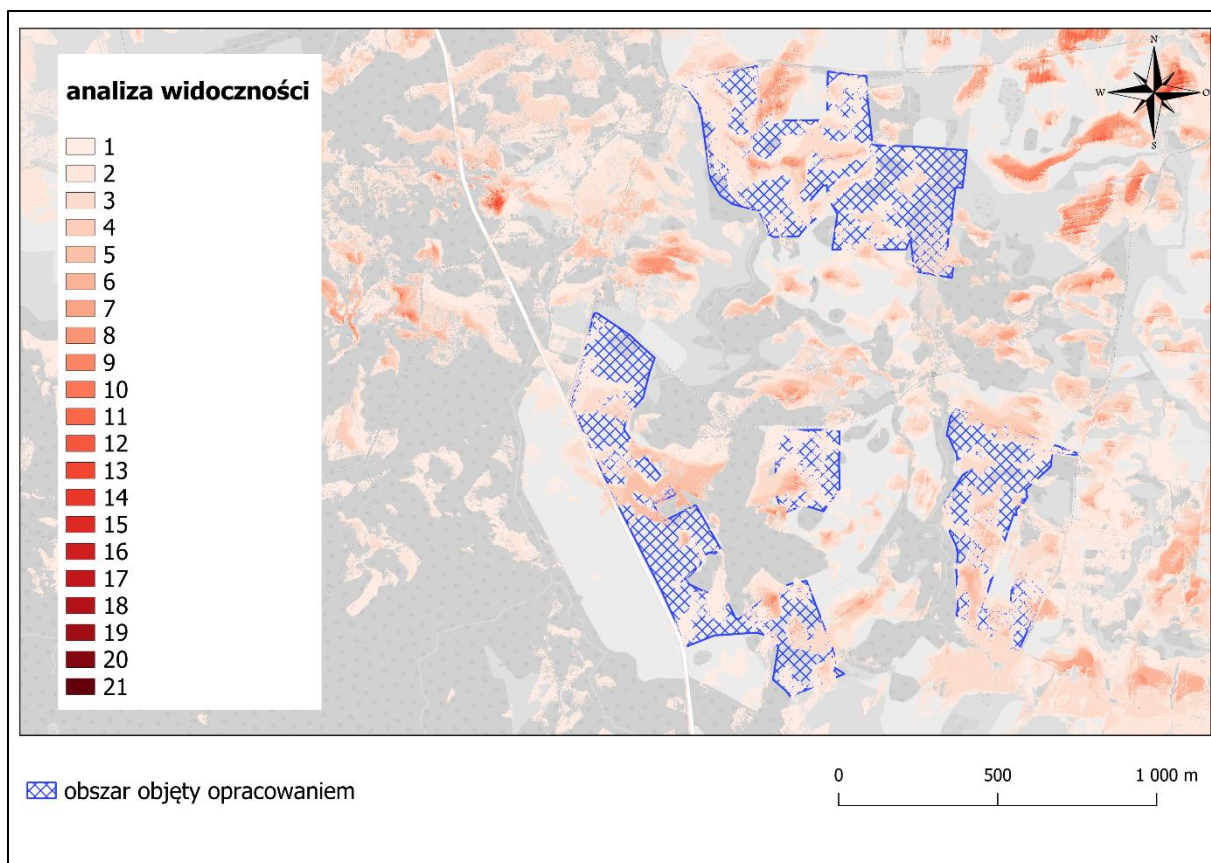


Rysunek 15. Teren objęty projektem planu wraz z buforem 5 km oraz punktami obserwacyjnymi wytypowanymi do analizy widoczności

Źródło: opracowanie własne

Założono wytypowanie punktów obserwacyjnych w pobliżu zabudowań mieszkalnych, ponieważ ludzie przebywający w tych budynkach doświadczą zmiany krajobrazu, w którym przebywają na stałe. Osiami widokowymi, z których z całą pewnością inwestycja będzie widoczna to również drogi lokalne oraz droga powiatowa bezpośrednio granicząca z obszarem opracowania.

Poniżej wizualizacja zasięgu widoczności projektowanej inwestycji.



Rysunek 16. Analiza widoczności na podstawie 54 punktów obserwacyjnych z uwzględnieniem lokalizacji paneli fotowoltaicznych

Źródło: opracowanie własne

Z analizy wynika, iż w buforze 5 km od granicy inwestycji z 54 wytypowanych punktów widokowych znajdują się miejsca, które widoczne są maksymalnie z 21 punktów. W przypadku obszaru projektowanego planu wartości te osiągają maksymalnie 11 punktów i nie dotyczy to pokrycia 100% powierzchni planu, a jedynie jego niewielkich fragmentów. Przeciętnie największą powierzchnię reprezentują obszary, które mogą być obserwowane z maksymalnie 1-3 punktów obserwacyjnych z mniejszymi koncentracjami sięgającymi 5-7 punktów.

Porównując zakres terenów projektowanych elektrowni słonecznych z miejscami, które będą widoczne z wytypowanych punktów obserwacyjnych należy zwrócić uwagę, iż widoczne będą tylko fragmenty tych terenów. Ponadto zabudowie nie będzie podlegało 100% wyznaczonych na cele inwestycyjne miejsc.

Niemniej wprowadzenie do krajobrazu kolejnych elementów antropogenicznych w postaci instalacji fotowoltaicznych będzie wpływać na krajobraz. Wskazane będzie wprowadzenie szeregu działań minimalizujących oddziaływanie inwestycji na krajobraz.

Przykładowe działania minimalizujące:

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 łagodzące wpływ na użytkowników:

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

Biorąc pod uwagę aktualne pokrycie terenu, analizę widoczności, zalecenia wprowadzone w projekcie MPZP, możliwość zastosowania szeregu działań minimalizujących a także fakt, iż na omawianym terenie aktualnie obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dopuszczają budowę elektrowni wiatrowych - nie prognozuje się znacząco negatywnego oddziaływania na krajobraz. W większości obszary objęte opracowaniem dotyczą terenów o zamkniętych przedpolach widokowych – duża ilość zadrzewień znacząco ogranicza możliwość dostrzeżenia wszystkich terenów inwestycyjnych jednocześnie lub też nawet dostrzeżenie jednego terenu inwestycyjnego w całości. Z pewnością ze względu na naturalny charakter krajobrazu otaczającego miejsca posadowienia inwestycji będzie on bardziej wrażliwy na wprowadzenie elementów antropogenicznych niż rozległe obszary agrocenoz, jednak z drugiej strony wytypowany pod inwestycję obszar posiada wiele przesłon widokowych oraz jednocześnie nie przebiegają przez niego i jego okolice (bufor 5 km) szlaki turystyczne, które mogłyby zwiększać ilość obserwatorów omawianego terenu. Nie bez znaczenia pozostaje fakt, iż na danym obszarze obecnie dopuszcza się możliwość wybudowania elektrowni wiatrowych, które na wskazanym obszarze stanowiłyby dominantę krajobrazową, widoczną z większej odległości niż panele fotowoltaiczne a także element, którego widoczność jest trudna do zmniejszenia za pomocą działań minimalizujących.

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.

Panele fotowoltaiczne, w ciepłym klimacie, 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 słoneczne 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** – 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 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 obszarami podmokłymi, poza terenami zagrożonymi powodzią;
- **Burze i ekstremalny wiatr** – w przypadku elektrowni słonecznej konstrukcja stelaży minimalizuje ryzyko ich przewrócenia i wyrwania 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 prognozuje się pozytywny wpływ na klimat.

10.9. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Na terenie objętym projektem planu nie stwierdzono występowania udokumentowanych oraz perspektywicznych złóż surowców naturalnych. W związku z tym realizacja ustaleń projektu MPZP nie będzie w żaden sposób oddziaływać na zasoby naturalne oraz możliwość ich eksploatacji.

Mając na uwadze powyższe, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na zasoby naturalne.

10.10. Oddziaływanie na zabytki

W granicach planu nie znajdują się zabytki.

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

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 **PEF-RZ** ustalono stawkę procentową, na podstawie, której ustala się opłatę, o której mowa w art. 36 ust 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym *[Jeżeli w związku z uchwaleniem planu miejscowego albo jego zmianą wartość nieruchomości wzrosła, a właściciel lub użytkownik wieczysty zbywa tę nieruchomość, wójt, burmistrz albo prezydent miasta pobiera jednorazową opłatę ustaloną w tym planie, określoną w stosunku procentowym do wzrostu wartości nieruchomości. Opłata ta jest dochodem własnym gminy. Wysokość opłaty nie może być wyższa niż 30% wzrostu wartości nieruchomości].*

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. Dla terenu elektrowni słonecznej PEF-RZ ustalono stawkę 15%, która może przyczynić się do wprowadzenia dodatkowych dochodów do budżetu gminy.

10.12. Oddziaływanie na obszary chronione oraz na obszar Natura 2000

Obszar objęty projektem planu jest zlokalizowany poza obszarami objętymi ochroną na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.).

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

Obszar Specjalnej Ochrony Ostoja Drawska PLB320019 – w obszarze ustanowiony został plan zadań ochronnych. Zgodnie z *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 6 czerwca 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019* zidentyfikowano istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony oraz siedlisk. Wśród przedmiotów ochrony obszaru gatunki pojawiające się na powierzchni zainwestowania to: bocian biały, kania ruda, żuraw oraz siniak. Poniżej wskazane zagrożenia potencjalne i istniejące dla wyżej wymienionych gatunków.

Tabela 9. Istniejące i potencjalne zagrożenia dla przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska, które odnotowane zostały na obszarze projektu planu

Gatunek	Zagrożenia istniejące	Zagrożenia potencjalne	Opis zagrożenia
bocian biały <i>Ciconia</i> <i>ciconia</i>	1.Maszty i anteny komunikacyjne 2.Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) 3.Linie elektryczne i telefoniczne 4.Drapieżnictwo 5.Intensyfikacja rolnictwa 6.Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	7.Zmiana sposobu uprawy 8.Produkcja energii słonecznej 9.Zmiana sposobu uprawy 10.Produkcja energii wiatrowej 11.Restrukturyzacja gospodarstw rolnych 12.Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane 13.Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	1. Możliwość kolizji z masztami i antenami komunikacyjnymi; 2. Zarastanie użytków zielonych w wyniku zaniechania ich koszenia lub uprawy skutkujące utratą żerowisk; 3. Zakładanie gniazd na niezabezpieczonych słupach energetycznych. Możliwość kolizji z napowietrznymi liniami elektrycznymi; 4. Presja drapieżnicza, w tym gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop pracz); 5. Intensyfikacja rolnictwa związana z chemizacją upraw (środki ochrony roślin i nawozy sztuczne) skutkująca zmianą jakości bazy pokarmowej i siedlisk; 6. Prace melioracyjne, osuszanie terenów podmokłych, zasypywanie zbiorników wodnych skutkujące utratą siedlisk; 7. Zmiana struktury fizycznej siedliska rolnego poprzez zakładanie wielkoobszarowych plantacji monokulturowych będzie skutkować utratą siedlisk; 8. Budowa dużych (pow. 0,5 ha) farm fotowoltaicznych na terenie obszaru Natura 2000 i w jego sąsiedztwie będzie skutkować utratą miejsc bytowania; 9. Zmiana ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk na intensywnie użytkowane uprawy będzie skutkować utratą siedlisk; 10. Budowa farm wiatrowych na terenie obszaru Natura 2000 i w jego sąsiedztwie będzie skutkować zmniejszeniem się areálu żerowisk, zwiększeniem śmiertelności, czy zmianą lokalnych tras przelotu; 11. Scalanie mniejszych upraw w uprawy wielkoobszarowe prowadzące do zaniku miedz i zakrzaczeń śródpolnych/ śródłąkowych z udziałem niewielkich obszarowo nieużytków, które stanowią dogodne miejsca żerowiskowe dla gatunku; 12. Zabudowa rozproszona wszelkiego typu (produkcja, osadnictwo, rekreacja) niewłaściwie zaplanowana będzie skutkować niekontrolowanymi zmianami w krajobrazie i utratą siedlisk; 13. Zabudowa hydrotechniczna dolin rzecznych zapobiegająca ich okresowym wylewom, co

Gatunek	Zagrożenia istniejące	Zagrożenia potencjalne	Opis zagrożenia
			będzie skutkować zanikiem żerowisk gatunku w korytach rzek i ich dolinach.
kania ruda <i>Milvus milvus</i>	1. Nieznane zagrożenie lub nacisk 2. Linie elektryczne i telefoniczne 3. Maszty i anteny komunikacyjne 4. Intensyfikacja rolnictwa	5. Inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka 6. Produkcja energii wiatrowej 7. Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych 8. Zmiana sposobu uprawy	1. Brak możliwości określenia innych zagrożeń w związku z niepełnym rozpoznaniem stanu populacji i siedlisk gatunku na terenie obszaru Natura 2000; 2. Możliwość kolizji z napowietrznymi liniami elektrycznymi; 3. Możliwość kolizji z masztami i antenami komunikacyjnymi; 4. Zanik różnorodności otwartego krajobrazu w wyniku intensyfikacji rolnictwa (likwidacja zabagnień i oczek wodnych, usuwanie zadrzewień, monokultury) powoduje utratę żerowisk; 5. Niepokojenie ptaków w wyniku działalności gospodarczej (w tym prace leśne) i penetracji turystycznej będzie skutkować płoszeniem ptaków lub niszczeniem gniazd; 6. Budowa farm wiatrowych na terenie obszaru Natura 2000 i w jego sąsiedztwie będzie skutkować zmniejszeniem się arealu żerowisk, zwiększeniem śmiertelności, czy zmianą lokalnych tras przelotu; 7. Zabudowa hydrotechniczna dolin rzecznych zapobiegająca ich okresowym wylewom, co będzie skutkować zanikiem siedlisk gatunku w korytach rzek i ich dolinach; 8. Zmiana ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk na intensywnie użytkowane uprawy będzie skutkować utratą siedlisk.
żuraw <i>Grus grus</i>	1. Linie elektryczne i telefoniczne 2. Maszty i anteny komunikacyjne 3. Zalesianie terenów otwartych 4. Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie 5. Intensyfikacja rolnictwa	6. Produkcja energii wiatrowej 7. Zmiana sposobu uprawy 8. Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane 9. Produkcja energii słonecznej 10. Zalesianie terenów otwartych 11. Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	1. Możliwość kolizji z napowietrznymi liniami elektrycznymi; 2. Możliwość kolizji z masztami i antenami komunikacyjnymi; 3. Zalesianie użytków zielonych i terenów podmokłych (oczek wodnych, mokradeł) skutkujące utratą siedlisk; 4. Prace melioracyjne, osuszanie terenów podmokłych, zasypywanie zbiorników wodnych skutkujące utratą siedlisk; 5. Intensyfikacja rolnictwa związana z chemizacją upraw (środki ochrony roślin i nawozy sztuczne) skutkująca zmianą jakości bazy pokarmowej i siedlisk; 6. Budowa farm wiatrowych na terenie obszaru Natura 2000 i w jego sąsiedztwie będzie skutkować zmniejszeniem się arealu żerowisk, zwiększeniem śmiertelności, czy zmianą lokalnych tras przelotu. 7. Zmiana struktury fizycznej siedliska rolnego poprzez zakładanie wielkoobszarowych plantacji monokulturowych będzie skutkować utratą siedlisk; 8. Zabudowa rozproszona wszelkiego typu (produkcja, osadnictwo, rekreacja) niewłaściwie zaplanowana będzie skutkować niekontrolowanymi zmianami w krajobrazie i utratą siedlisk.; 9. Budowa dużych (pow. 0,5 ha) farm fotowoltaicznych na terenie obszaru Natura

Gatunek	Zagrożenia istniejące	Zagrożenia potencjalne	Opis zagrożenia
			2000 i jego sąsiedztwie będzie skutkować utratą miejsc bytowania; 10. Wielkopowierzchniowe zalesienia będą skutkować utratą terenów żerowiskowych; 11. Zabudowa hydrotechniczna dolin rzecznych zapobiegająca ich okresowym wylewom, co będzie skutkować zanikiem siedlisk gatunku w korytach rzek i ich dolinach.
siniak <i>Columba oenas</i>	1. Nieznane zagrożenie lub nacisk 2. Drapieżnictwo 3. Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji 4. Inne rodzaje praktyk leśnych nie wymienione powyżej	5. Inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	1. Brak możliwości określenia innych zagrożeń w związku z niepełnym rozpoznaniem stanu populacji i siedlisk gatunku na terenie obszaru Natura 2000; 2. Presja drapieżnicza, w tym gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop praczy); 3. Usuwanie lub ograniczanie powierzchni starodrzewi, zmniejszanie wieku rębności, upraszczanie struktury gatunkowej, piętrowej i wiekowej drzewostanu skutkujące utratą łęgówisk; 4. Usuwanie drzew dziuplastych skutkujące utratą miejsc łęgowych gatunku; 5. Niepokojenie ptaków w wyniku działalności gospodarczej (w tym prace leśne) i penetracji turystycznej będzie skutkować płoszeniem ptaków lub niszczeniem gniazd.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 6 czerwca 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019

Z powyższej analizy wynika, iż zamierzenie polegające na budowie elektrowni słonecznych powyżej 0,5 ha zostało wymienione w planie zadań ochronnych jako potencjalne zagrożenie dla bociana białego i żurawia, ze względu na utratę miejsc bytowania. Plan zadań ochronnych opublikowany został w 2017, zgodnie z obecnym stanem wiedzy i badaniami przeprowadzonymi w Zespole Farm Fotowoltaicznych Sulechów – wyniki opublikowane w 2024 roku w opracowaniu *Zielony potencjał. Fotowoltaika przykładem energetyki odnawialnej wspierającej różnorodność biologiczną* (Dubicka-Czechowska 2024) obserwowano bociany białe podczas żerowania i odpoczynku na obszarze farmy fotowoltaicznej. Gatunek ten żerował w obrębie roślinności zielnej i zakrzewień na owady i gryzonie bytujące na obszarze instalacji. Biorąc pod uwagę, iż obszar instalacji może służyć gatunkowi do żerowania i odpoczynku a bociany białe na obszarze inwestycji notowano jedynie podczas przelotów nie prognozuje się negatywnego oddziaływania inwestycji na ten gatunek.

Celem ochrony dla żurawia jest: utrzymanie populacji rozrodczej na poziomie minimum 419 par, utrzymanie mozaiki siedlisk łęgowych i żerowiskowych odpowiadających biologicznym wymaganiom gatunku, tj. śródleśnych mokradeł, olsów, łęgów, torfowisk oraz zabagnionych dolin rzecznych i wszelkich typów szuwarów na brzegach zbiorników wodnych, w tym jezior i stawów rybnych, zbiorników wodnych w krajobrazie otwartych agrocenoz (miejsca gniazdowania), łąk, pastwisk i ugorów (miejsca żerowiskowe), na powierzchni minimum 31500 ha, z uwzględnieniem zmian wynikających z naturalnych procesów (populacja rozrodcza), a także utrzymanie stanu populacji migrującej na poziomie minimum 2000 osobników, z uwzględnieniem procesów naturalnych oraz oddziaływań spoza obszaru Natura 2000, utrzymanie siedlisk żerowiskowych i noclegowisk odpowiadających biologicznym wymaganiom gatunku, tj. pól uprawnych, płytkich stawów rybnych, trzcinowisk, płycizn i wysp na jeziorach, obszarów zalewowych dużych rzek, oczek śródpolnych i bagien śródleśnych, na powierzchni ok. 31000 ha, z uwzględnieniem zmian wynikających z naturalnych procesów (populacja migrująca).

Obszar objęty lokalizacją projektu planu nie stanowi ingerencji w siedliska lęgowe tego gatunku (brak potwierdzenia odbywania lęgów w następstwie przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych).

Zgodnie z opracowaniem pt. „Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 7” (Praca zbiorowa pod redakcją: Macieja Gromadzkiego, przy współudziale Jadwigi Gromadzkiej, Katarzyny Mokwy, Arkadiusza Sikory, Marii Wieloch, Magdaleny Zagalskiej-Neubauer, Moniki Zielińskiej i Piotra Zielińskiego), a konkretnie częścią szczegółową – opis gatunków (s. 310-314) dot. A127 *Grus grus* – żuraw, gatunek ten w okresie lęgów korzysta z wszelkich mokradeł, które nadają się do budowy gniazda. Żurawie preferują oczka wodne, zabagnienia i jeziora w otoczeniu lasów podmokłych oraz wśród suchych borów. Znaczna część par gniazduje na oczkach śródpolnych, a także w dolinach rzecznych (wykorzystuje starorzecza, zabagnienia i okresowe zalewiska). W rejonach z niewielką liczbą zbiorników naturalnych większe znaczenie mają zbiorniki sztuczne, np. stawy, glinianki, torfianki, rowy i kanały. Gniazdo zakładane może być na kępach olszy, w płatach szuwarów budowanych przez trzcinę i/lub pałkę oraz w łąkach turzycy, oczeretu, sitowia, manny, w zaroślach wierzby a na torfowisku – na mszystym kożuchu.

Kluczowym czynnikiem w okresie lęgów jest stałe utrzymywanie poziomu wody (20-40 cm) wokół miejsca gniazdowania. Zdarza się, że w trakcie wodzenia młodych, żurawie spotyka się na polach uprawnych, niemniej jednak w tym okresie preferują one głównie zaciszne śródleśne polany, łąki i ugory. Z pól uprawnych żurawie korzystają w okresie wędrówek (żerowanie) oraz na zimowiskach (dotyczy osobników, które nie odlecą z Polski na zimę). W opracowaniu wskazano, iż zagrożeniami dla żurawia należą osuszanie wszelkich mokradeł, ograniczające atrakcyjność obszarów lęgowych, nadmierna chemizacja w rolnictwie a także drapieżnictwo ze strony dzika (niszczenie gniazd). Tym samym zagrożenia dla tego gatunku dotyczą przede wszystkim działań zmieniających warunki hydrogeologiczne i nadmierną chemizację rolnictwa, stąd planowanego przeznaczenia terenu objętego projektem planu pod elektrownie słoneczne, nie należy utożsamiać z zagrożeniem dla tego gatunku wymienianym w ww. Poradniku.

W standardowym formularzu danych (aktualizowany w lutym 2025 roku) wskazano zapisy dotyczące żurawia:

A127 *Grus grus* żuraw (rozrodzce) ocena ogólna B, w tym:

- Populacja: 419-465 p., co stanowi 3,3 % populacji krajowej (Neubauer i in.2011) – ocena B.
- Zachowanie: ocena B, w tym:
- Stopień zachowania siedliska: II – nie oceniano, ale na podstawie oceny stanu populacji można przypuszczać, że miejsca bytowania gatunku zachowane są w dobrym stanie (zabagnione obrzeża jezior i stawów, podmokłe łąki i olsy).
- Możliwość odtworzenia: nie oceniano.
- Izolacja: ocena C – która oznacza, że populacja jest nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania

A127 *Grus grus* żuraw (przemieszczające się):

- Populacja: 2000-3500 osobników przelotnych, ocena D.
- UWAGA: Gatunek czeka na akceptację zmiany statusu przez Komisję Europejską, obecnie stan zachowania w SFD określono jako B, co pozwala zachować status przedmiotu ochrony.

W przypadku projektowanego zainwestowania na działkach inwestycyjnych, dla których projektuje się możliwość posadowienia elektrowni słonecznych odnotowano żurawie przelotne a obszar tych działek nie zostanie zajęty w 100%, pozostawiając ptakom nadal dostępne tereny do żerowania.

Nieprzekraczalne linie zabudowy oraz strefy biologicznie czynne wskazano w części graficznej planu oraz w rozdziale 10.13 niniejszej prognozy.

Biorąc pod uwagę powyższe można wskazać, iż zmniejszenie dostępnego arealu w ujęciu ogólnym populacji żurawia w obszarze Natura 2000 nie zaburzy celu ochrony obszaru. Należy przy tym pamiętać, iż na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dopuszczenie terenów do realizacji elektrowni słonecznych jest wstępne i ogólne. Oznacza to, iż na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach należy wdrożyć skuteczne działania minimalizujące wpływ inwestycji, które mogą obejmować np. zmniejszenie projektowanej instalacji fotowoltaicznej, stworzenie korytarzy migracyjnych skorelowanych ze zidentyfikowanymi lokalnymi szlakami migracji czy też utworzenie dogodnych dla konkretnego gatunku stref biologicznie czynnych w obrębie omawianego obszaru inwestycyjnego.

Warto wspomnieć, iż na moment wykonywania prognozy ooś dane literaturowe wskazują, iż żurawie nie są odstraszone przez sąsiadujące instalacje fotowoltaiczne. Badania przeprowadzone na terenie Zespołu Farm Fotowoltaicznych Sulechów wykazały, iż w pobliżu instalacji były obserwowane gniazdujące żurawie „W roku 2023 w obrębie oczek wodnych prawdopodobnie gniazdowała także para żurawi (obserwacje 1–2 osobników w pobliżu zbiorników wodnych)” (Dubicka-Czechowska 2024).

Na moment sporządzenia prognozy OOS stwierdza się, iż lokalizacja elektrowni słonecznej na danym terenie jest możliwa i nie powinna wpłynąć znacząco na wielkość populacji żurawia oraz zaburzyć celi ochrony w obszarze Natura 2000 dla tego gatunku – m.in. ze względu na ograniczoną powierzchnię, rozłączną strukturę terenów pod instalacje i dostępność pozostałych arealów pól uprawnych na działkach inwestycyjnych. Biorąc pod uwagę obecnie obowiązujące dokumenty planistyczne oraz stan wiedzy dotyczący braku negatywnego wpływu elektrowni słonecznych na żurawie należy projektowany MPZP ocenić pozytywnie pod kątem oddziaływania na obszar Natura 2000 (zamiana terenów pod elektrownie wiatrowe na elektrownie słoneczne).

Specjalny Obszar Ochrony Dorzecze Parsęty PLH320007 - w obszarze obowiązują *Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Białogard na okres od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2026 r.* oraz *Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bobolice na okres od 1 stycznia 2019 r. do 31 grudnia 2028 r.* W dokumentach tych określono m.in. istniejące i potencjalne zagrożenia dla obszaru dla fragmentów znajdujących się w zarządzie Lasów Państwowych. W Nadleśnictwie Białogard zidentyfikowano zagrożenia: niewłaściwe działania ochronne lub ich brak, wędkarstwo, osuszanie terenów bagiennych, zmiana składu gatunkowego (sukcesja), przerzedzenie warstwy drzew, umieranie martwych i umierających drzew, inwazyjne i inne problematyczne gatunki i geny, pojazdy zmotoryzowane, pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych, wycinka, usunięcie wszystkich drzew. Według standardowego formularza danych zagrożeniami dla obszaru są: odpady, ścieki, zasypywanie terenu, melioracje, osuszanie, poszukiwanie i wydobywanie ropy lub gazu, akwakultura morska i słodkowodna, mosty, wiadukty, wydobywanie torfu, zmiana sposobu uprawy, tawy, wały, sztuczne plaże, wycinka lasu, powódź, zarzucenie pasterstwa, brak wypasu, odnawianie lasu po wycince (nasadzenia), erozja, zalesianie terenów otwartych, zalewanie – modyfikacje, regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych, chwytanie, trucie, kłusownictwo, tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe, zmiany zailenia, składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału.

Granica projektu planu oddalona jest od obszaru w najbliższym miejscu o 10 metrów od granicy obszaru i dotyczy to jedynie jego niewielkiego fragmentu. Większość Obszaru Natura 2000 znajduje się w oddaleniu ponad 700m od granicy projektu. Ponadto od obszaru teren oddzielony jest zadrzewieniami. Przedmiotowe zagospodarowanie nie będzie negatywnie wpływać na stosunki wodne

(melioracja, osuszanie) oraz nie stanowi zagrożenia dla Obszaru Natura 2000 wymienionego w standardowym formularzu danych.

W świetle art. 33 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2021 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2024, poz. 1478 ze zm.), za działania mogące osobno lub w połączeniu z innymi działaniami znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 uważa się w szczególności działania, które mogą:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Celem utworzenia obszarów Natura 2000 jest utrzymanie lub odtworzenie należytego stanu ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla których obszar ten został wyznaczony. Zgodnie z art. 5 pkt 24 ustawy z dnia 16 kwietnia 2021 r. o ochronie przyrody, właściwym stanem ochrony w odniesieniu do ochrony gatunków jest sytuacja, w której gatunek jest trwałym składnikiem właściwego dla niego siedliska, naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się ani nie ulegnie zmniejszeniu w dającej się przewidzieć przyszłości oraz odpowiednio duże siedlisko dla utrzymania się populacji tego gatunku istnieje i prawdopodobnie nadal będzie istniało.

Analizując uwarunkowania środowiskowe oraz obserwacje przyrodnicze wykonane w terenie inwestycji stwierdza się, iż powyższe warunki nie zostaną naruszone.

Ocena wpływu przedsięwzięcia na integralność obszarów Natura 2000

Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje żadnych zmian w strukturze przyrodniczej obszarów Natura 2000. Nie dojdzie do wielkoobszarowych przekształceń w ostoi w tym w obrębie siedlisk gatunków stanowiących przedmiot ochrony danego obszaru. Planowana farma nie przyczyni się do izolacji przestrzennej pomiędzy poszczególnymi osobnikami gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszaru. W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się również negatywnych zmian funkcjonowania siedlisk przyrodniczych istotnych dla funkcjonowania obszaru Natura 2000 jak również funkcjonowania siedlisk gatunków będących przedmiotami ochrony.

Mając na uwadze powyższe realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na spójność jego czynników strukturalnych i funkcjonalnych umożliwiających uzyskanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków, dla których ochrony wyznaczono obszary Natura 2000.

Ocena wpływu przedsięwzięcia na spójność sieci Natura 2000

W wyniku planowanego przedsięwzięcia nie pogorszy się stan zachowania przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 oraz nie pogorszy się integralność tego obszaru. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na kompletność zasobów przyrodniczych w sieci i zachowanie powiązań funkcjonalnych między poszczególnymi elementami sieci (czyli obszarami Natura 2000) na poziomie regionu biogeograficznego gwarantujących utrzymanie we właściwym stanie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków. Realizacja przedsięwzięcia po dostosowaniu inwestycji do warunków swobodnego przemieszczania się zwierząt nie spowoduje wystąpienia barier, które mogłyby spowodować pogorszenie powiązań pomiędzy obszarami Natura 2000 znajdującymi się w tym regionie biogeograficznym.

Użytek ekologiczny bez nazwy PL.ZIPOP.1393.UE.3215052.751 – kompleks użytków o łącznej powierzchni 60,39 ha, zawierający bagna, łąki, pastwiska i zadrzewienia. Celem ochrony jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk. Użytek utworzony na mocy Uchwały Nr XXIX/137/97 Rady Gminy w Grzmiącej z dnia 12 kwietnia 1997 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.

Zgodnie z art. 45 *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.)*, w stosunku do użytków ekologicznych mogą zostać wprowadzone następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- umieszczania tablic reklamowych.

Projektowane zagospodarowanie terenu nie narusza powyższych zakazów.

Podsumowując, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego zagospodarowania na formy ochrony przyrody istniejące i proponowane oraz obszary Natura 2000.

10.13. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

W przypadku projektowanych terenów przeznaczonych do wybudowania odnawialnych źródeł energii ze względu na charakterystykę przedsięwzięcia, potencjalnych oddziaływań ujemnych na korytarz można spodziewać się głównie na etapie budowy elektrowni słonecznych, w okresie prac ziemnych, wzrostu ruchu pojazdów. Wtedy też może wystąpić okresowe płoszenie i niepokojenie zwierząt.

Całość obszaru objętego opracowaniem znajduje się na terenie korytarza ekologicznego Pojezierze Drawskie i Połczyńskie GKPn-21.

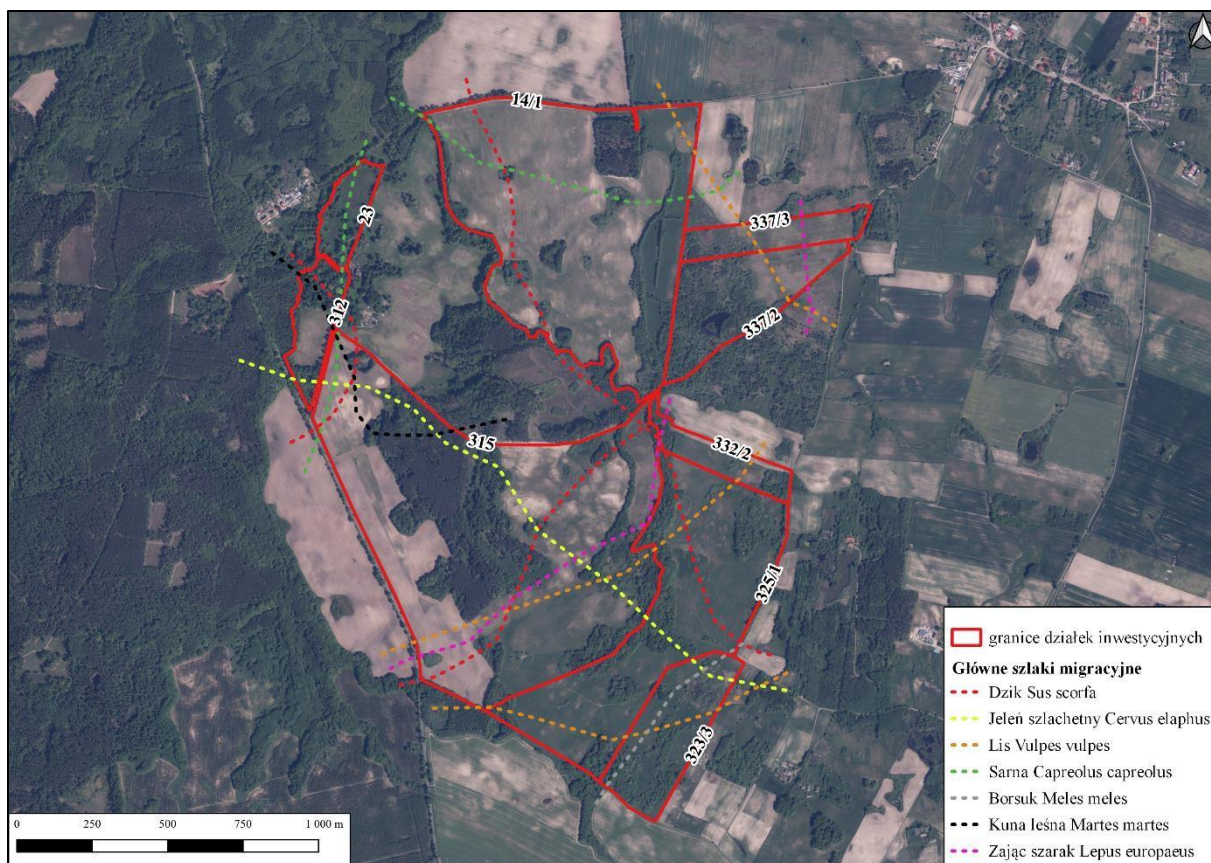
Korytarz Północny (KPn) łączy Puszczę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z doliną Biebrzy, Puszczą Piską, lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Przebiega przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodząc

przez Lasy Krajeńskie i Waleckie, łączy się także z Lasami Drawskimi, a następnie dochodzi przez Puszcę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego.

Do głównych zagrożeń mogących negatywnie wpłynąć na ciągłość korytarzy ekologicznych należą:

- 1) rozwój sieci transportowej – budowa nowych autostrad i dróg ekspresowych, które wymagają grodzienia (fizyczna bariera ekologiczna): planowana inwestycja nie będzie polegać na budowie dróg i autostrad,
- 2) budowa obiektów przemysłowych, centrów handlowych, logistycznych, warsztatów, magazynów poza obszarem zabudowanym, wzdłuż głównych dróg – rozciągnięcie strefy zurbanizowanej, powstanie przewężeń korytarza ekologicznego: planowana inwestycja nie będzie polegać na budowie obiektów przemysłowych, centrów handlowych, logistycznych, warsztatów, magazynów poza obszarem zabudowanym, wzdłuż głównych dróg,
- 3) chaotyczna zabudowa obszarów wiejskich, szczególnie wzdłuż głównych dróg: planowana inwestycja nie będzie mieć charakteru chaotycznego,
- 4) budownictwo w bezpośredniej bliskości cieków wodnych – coraz dłuższe ich odcinki znajdują się w obrębie gęstej zabudowy, brzegi są degradowane, a ciek wodny poddawany regulacji: planowana inwestycja nie będzie mieć charakteru gęstej zabudowy; na etapie eksploatacji nie będzie wiązać się z wytwarzaniem ścieków,
- 5) rozwój budownictwa rekreacyjnego i hałaśliwych form rekreacji – przeznaczanie pod budownictwo rekreacyjne (domki letniskowe) coraz większych obszarów: planowana inwestycja nie będzie polegać na budowie obiektów rekreacyjnych,
- 6) rozwój infrastruktury narciarskiej: planowana inwestycja nie polega na budowie obiektów infrastruktury narciarskiej.

Istotnymi elementami z punktu widzenia zachowania ciągłości migracji są m.in. zadrzewienia śródpolne, które przedmiotowy plan chroni w ramach stref biologicznie czynnych. Projekt planu zakłada budowę paneli w 4 niepołączonych ze sobą powierzchniach.



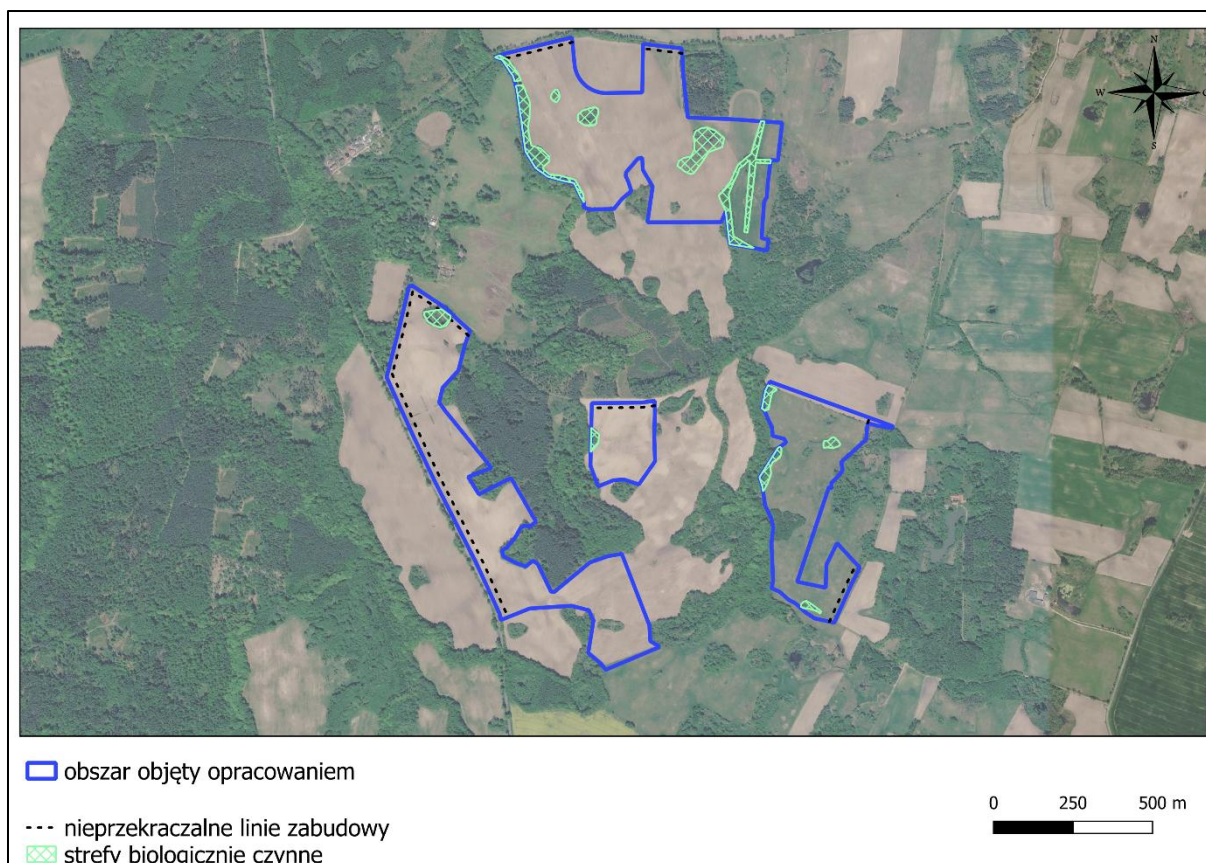
Rysunek 17. Lokalne szlaki migracyjne stwierdzone na obszarze inwentaryzacji.

Źródło: Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej, obejmującej działki 14/1, 23, 312, 315, 323/3, 325/1, 332/2, 337/2, 337/3 obręb Sulikowo, gmina Barwice, powiat szczecinecki (EMMA, 2021).

Analizując przebiegi lokalnych szlaków migracji należy zwrócić uwagę, iż w największym stopniu obejmują one zadrzewienia i kompleksy leśne, które nie będą ulegały przekształceniom. Znaczne odległości pomiędzy terenami przeznaczonymi pod elektrownie słoneczne w projekcie planu, sprzyjają zachowaniu przestrzeni dla przemieszczania się zwierząt. Zaznaczyć należy, iż projekt planu wprowadza ponadto strefy biologicznie czynne, które będą ułatwiały migrację zwierząt.

Projekt planu wprowadza strefy biologicznie czynne a także nieprzekraczalne linie zabudowy, które już na tym etapie wskazują ograniczenia w zagospodarowaniu terenu pod kątem wypełnienia panelami fotowoltaicznymi terenów elementarnych.

Poniżej obszar opracowania ze wskazanymi strefami biologicznie czynnymi (sbc) oraz nieprzekraczalnymi liniami zabudowy.



Rysunek 18. Strefy biologicznie czynne i nieprzekraczalne linie zabudowy w obszarze opracowania

Źródło: opracowanie własne Analizując powyższe uwarunkowania należy stwierdzić, iż ze względu na stopień podzielenia instalacji oraz ograniczenia wprowadzone już na etapie MPZP (sbc, linie ograniczające zabudowę) posadowienie we wskazanych obszarach paneli fotowoltaicznych nie będzie zagrażało migracji w obrębie korytarza ekologicznego. Należy mieć także na uwadze, iż migracja nie zostanie zablokowana, a zwierzęta będą przemieszczały się wzdłuż ogrodzeń. W związku z posadowieniem instalacji w polach uprawnych, z dala od ruchliwych ciągów komunikacyjnych – nie będzie to stanowiło istotnej bariery dla zwierząt czy też zagrożenia w trakcie migracji w postaci pułapki ekologicznej.

Celem zachowania ciągłości korytarzy ogrodzenie farmy fotowoltaicznej oraz infrastruktury technicznej powinno zostać posadowione z ok. 20 cm odstępem pomiędzy gruntem, aby umożliwić swobodną wędrówkę mniejszych zwierząt, które mogłyby mieć problem z obejściem farmy: gadów i mniejszych ssaków. Aby zaś nie utrudnić migracji dużych ssaków farma powinna zostać zaprojektowana z pozostawieniem przestrzeni wolnej od jakiegokolwiek zabudowy na terenach przylegających do działek i dróg dojazdowych.

Jednocześnie należy podkreślić, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest aktem prawa miejscowego o charakterze planistycznym i ramowym, którego zadaniem jest określenie podstawowych zasad zagospodarowania przestrzeni, a nie szczegółowych rozwiązań projektowych czy technologicznych dla przyszłych przedsięwzięć. Zgodnie z art. 15 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w planie miejscowym określa się przede wszystkim przeznaczenie terenów oraz ogólne zasady ich zagospodarowania, w tym w kontekście zasady ochrony środowiska i przyrody. Plan nie rozstrzyga natomiast o szczegółowej lokalizacji urządzeń, rozwiązaniach technicznych czy organizacji przestrzennej konkretnych przedsięwzięć. Tym samym ustalenia planu miejscowego wyznaczają jedynie ramy funkcjonalno-przestrzenne dla przyszłego zagospodarowania,

natomiast rzeczywisty sposób realizacji przedsięwzięcia jest doprecyzowywany dopiero na dalszych etapach procesu inwestycyjnego, w szczególności w postępowaniu w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz pozwolenia na budowę. Analogicznie, strategiczna ocena oddziaływania na środowisko sporządzana dla projektu planu miejscowego ma charakter oceny strategicznej, odnoszącej się do skutków realizacji dokumentu planistycznego jako całości. Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, ocena ta dotyczy projektów dokumentów wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko, a więc nie odnosi się do szczegółowych rozwiązań projektowych konkretnych przedsięwzięć. W konsekwencji prognoza oddziaływania na środowisko sporządzana dla projektu planu miejscowego nie może i nie powinna zawierać szczegółowych rozwiązań technicznych czy przestrzennych właściwych dla etapu projektowania inwestycji. Takie kwestie są analizowane dopiero na etapie indywidualnych postępowań administracyjnych dotyczących realizacji konkretnych przedsięwzięć, w szczególności w procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Tym samym ww. rozwiązanie dot. sposobu grodzenia elektrowni słonecznej, na etapie projektu planu, należy uznać za wystarczające. Odnoszenie się do szczegółowej organizacji przestrzennej elektrowni słonecznej, obejmującej np. wskazywanie dokładnej lokalizacji ewentualnych, wyłączonych z zagospodarowania, przejść dla zwierząt, czy konkretne (a nie przykładowo minimalne) odległości instalacji od zadrzewień, jest przedwczesne i wykracza poza zakres przedmiotowy dokumentu planistycznego. Kwestie te mogą zostać doprecyzowane i – w razie potrzeby – ograniczone w późniejszych decyzjach administracyjnych, w szczególności w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, która określa szczegółowe warunki realizacji przedsięwzięcia.

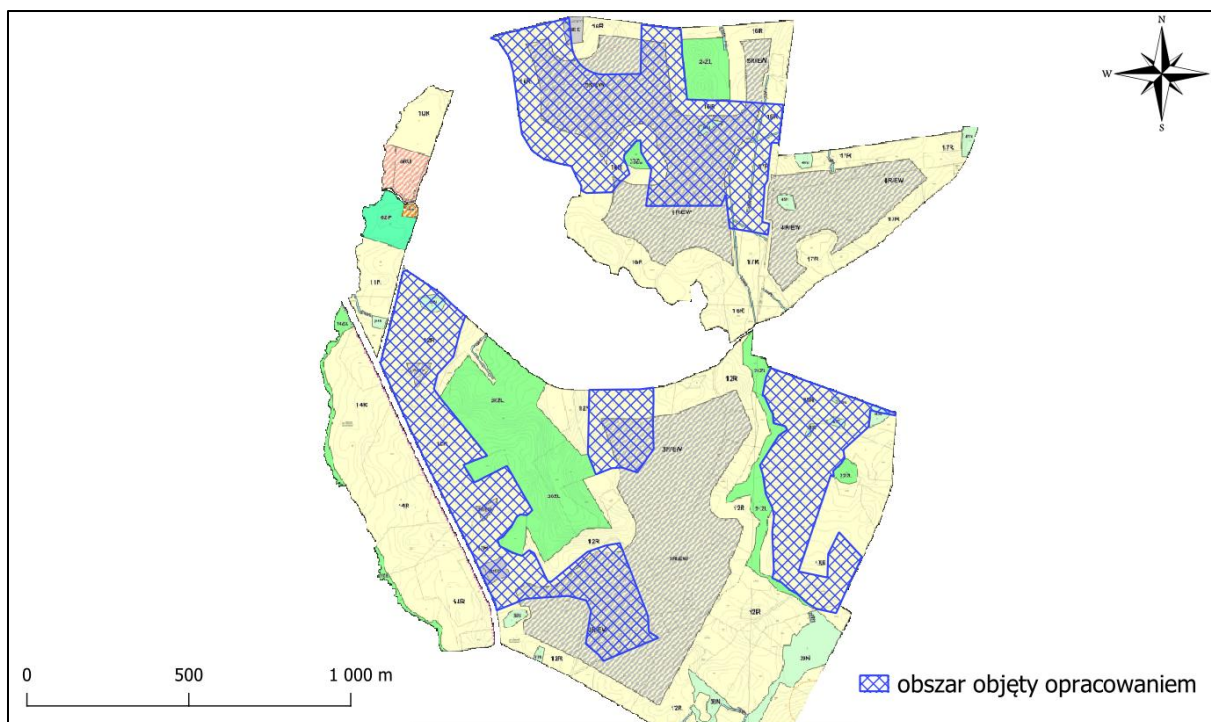
Prognozuje się zatem brak negatywnego oddziaływania na korytarze ekologiczne w skali lokalnej i krajowej przy zastosowaniu działań minimalizujących

11. Oddziaływanie skumulowane

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

Przedmiotowy projekt MPZP znajduje się w granicach istniejącego planu miejscowego, który przewiduje możliwość posadowienia maksymalnie 16 elektrowni wiatrowych na terenach oznaczonych R/EW. Niniejszy projekt częściowo zastępuje te tereny na rzecz budowy elektrowni słonecznych, jednak nadal pozostawia obszary umożliwiające budowę elektrowni wiatrowych – możliwa więc będzie realizacja mniejszej ilości niż 16 turbin (ze względu na dostępność terenu).

W związku z powyższym możliwe jest zaistnienie oddziaływań skumulowanych elektrowni wiatrowych i paneli fotowoltaicznych. Należy przy tym zaznaczyć, iż tylko fragmenty projektowanych paneli słonecznych będą znajdowały się w bezpośrednim sąsiedztwie potencjalnych elektrowni wiatrowych, a więc kumulowanie się oddziaływań dla niektórych parametrów opisanych poniżej, będzie dotyczyło jedynie bezpośredniego sąsiedztwa instalacji.



Rysunek 19. Obszar opracowania na tle istniejącego obowiązującego MPZP

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z BIP gminy Barwice.

Kolorem szarym oznaczone są tereny umożliwiające budowę elektrowni wiatrowych, widać więc, iż przedmiotowy projektu planu w znacznym stopniu zmniejszy tereny umożliwiające budowę tych instalacji.

Oddziaływania mogą kumulować się na każdym etapie inwestycji: budowy, eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji.

Oddziaływania inwestycji można podzielić na:

- **Bz** - oddziaływania bezpośrednie: wywołuje bezpośrednio sama inwestycja, wiąże się najczęściej z zajęciem terenu, np. wyparciem zastanej roślinności;
- **P** - oddziaływania pośrednie: wynikają z oddziaływań bezpośrednich. Może to być np. pogorszenie klimatu akustycznego w związku ze wzmożonym ruchem samochodowym w celu obsługi transportowej przedsięwzięcia.
- **Ch** - oddziaływania chwilowe, krótko i średnioterminowe: najczęściej są to oddziaływania, które występują w trakcie prac realizacyjnych, np. emisja dźwięków związana z pracą maszyn budowlanych. Mogą one jednak występować okresowo w trakcie fazy eksploatacji.
- **D** - oddziaływania długoterminowe: związane z dodatkowymi emisjami do środowiska np. dźwięków;
- **S** - oddziaływania stałe: np. wpływ na krajobraz
- oddziaływania skumulowane: to najczęściej emisje sumujące się w miejscu pokrywania się obszarów oddziaływania przedsięwzięć, np. emisja hałasu.

W celu zidentyfikowania oddziaływań skumulowanych przedsięwzięć wykonano poniższą analizę.

Tabela 10. Analiza oddziaływania skumulowanego elektrowni słonecznych i elektrowni wiatrowych

Element oddziaływania	Opis	Elektrownie słoneczne	Elektrownie wiatrowe	Oddziaływanie skumulowane
Różnorodność biologiczna				
Efekt bariery	Spowodowana ogrodzeniem terenu inwestycji	Bz		TAK
	Spowodowany pracą instalacji		Bz	
Zajęcie terenów rolnych	Likwidacja upraw rolnych	Bz	Bz	TAK
Ludzie				
Emisja hałasu	Emisja hałasu podczas budowy, prac serwisowych	P, Ch	P, Ch	TAK
	Praca instalacji	Bz, S	Bz, S	TAK
Emisja promieniowania elektromagnetycznego	Wytwarzane przez elementy urządzeń (gondola, generator, transformator, GPO)	Bz, S	Bz, S	TAK
Rzucanie lodem	Dotyczy turbin wiatrowych – wyrzucanie fragmentów lodu podczas pracy wirnika lub postoju turbiny (np. sople)		Bz, Ch	NIE
Migotanie cienia	Obracające się łopaty wirnika rzucające cień na otaczany teren		Bz, S	NIE
Rośliny i zwierzęta				
Płoszenie	Prace związane z budową	P, Ch	P, Ch	TAK
	Praca instalacji		Bz, S	NIE
Zmniejszenie atrakcyjności żerowiska	Zajęcie terenu	Bz, S		NIE
	Praca instalacji		Bz	NIE
Zmniejszenie obszarów lęgowych ptaków krajobrazu rolniczego	Poprzez zajęcie/przekształcenie obszarów lęgowych	Bz, S	Bz, S	TAK
Emisja światła	Oświetlenie instalacji	Bz		NIE
Woda				
Ingerencja w ciek, JCWP i JCWPd	Powstawanie ścieków na etapie budowy, odwodnienia na potrzeby wykopów	P, Ch	P, Ch	TAK
Ryzyko wycieku substancji ropopochodnych	Związane z możliwością wycieku substancji podczas etapu budowy i prac serwisowych	P, Ch	P, Ch	TAK
Powietrze				

Element oddziaływania	Opis	Elektrownie słoneczne	Elektrownie wiatrowe	Oddziaływanie skumulowane
Emisja zanieczyszczeń i pylenie	Możliwa na etapie budowy inwestycji i prac serwisowych	P, Ch	P, Ch	TAK
Powierzchnia ziemi				
Przekształcenie powierzchni ziemi	Kompakcja gleby, prace ziemne	Bz, Ch	Bz, Ch	TAK
Wytwarzanie odpadów	Odpady produkowane na etapie budowy i podczas prac serwisowych	P, Ch	P, Ch	TAK
Ryzyko wycieku substancji ropopochodnych	Związane z możliwością wycieku substancji podczas etapu budowy i prac serwisowych	P, Ch	P, Ch	TAK
Krajobraz				
Przekształcenie krajobrazu	Wprowadzenie elementów antropogenicznych do krajobrazu	Bz, S	Bz, S	TAK
Klimat				
Ingerencja z zmiany klimatu	Zwiększenie produkcji energii z OZE pozwalające na zmniejszenie pozyskiwania energii z konwencjonalnych źródeł (elektrownie węglowe)	Bz, S	Bz, S	TAK
Obszary chronione				
Oddziaływanie na Obszary Natura 2000	Zmniejszenie powierzchni pól uprawnych, na których były notowane przedmioty ochrony Obszarów Natura 2000 w promieniu 5 km od zainwestowania	Bz, S	Bz, S	TAK

Zgodnie z powyższą analizą zidentyfikowano następujące oddziaływania skumulowane:

oddziaływanie na różnorodność biologiczną – współistnienie elektrowni słonecznych i wiatrowych będzie miało dwójaki wpływ na różnorodność biologiczną i oddziaływania te mogą się kumulować. Dla dużych ssaków oraz awifauny elektrownie słoneczne o dużej powierzchni mogą stworzyć efekt bariery, natomiast elektrownie wiatrowe mogą stwarzać barierę dla przelatujących ptaków, które będą preferowały jej ominięcie. Im większe skupisko farm wiatrowych tym mocniejszy efekt bariery dla awifauny. Natomiast ze względu na lokalizację obu inwestycji na terenach użytkowanych rolniczo odpowiednie zagospodarowanie terenu na etapie eksploatacji inwestycji będzie powodowało kumulowanie się pozytywnego oddziaływania na terenach powierzchni biologicznie czynnej poprzez likwidację monokultury na rzecz zróżnicowanych gatunków siedlisk łąkowych oraz braku ingerencji w środowisko w postaci oprysków herbicydami. To oddziaływanie

będzie pozytywnie wpływać na bezkręgowce, co stworzy lepszą bazę pokarmową dla drobnych ssaków oraz mniejszych ptaków, które nadal będą korzystać z przekształconych terenów w celu żerowania;

oddziaływanie na ludzi – kumulowanie się oddziaływania obu inwestycji na ludzi w największym stopniu będą dotyczyły emisji hałasu na etapie budowy. Emisja hałasu podczas prac serwisowych będzie oddziaływaniem chwilowym i dotyczyć będzie poruszania się pojazdów koszących teren elektrowni słonecznej/mycia paneli. Hałas emitowany przez obie instalacje będzie elementem stałym na terenie inwestycji, jednak należy podkreślić, iż zarówno posadowienie turbin wiatrowych jak i posadowienie elektrowni słonecznej powyżej 2 ha poza obszarami chronionymi wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W toku uzyskiwania powyższej decyzji analizowana jest emisja hałasu poprzez wykonanie odpowiednich ekspertyz pokazujących rozkład izofon pracujących instalacji względem terenów chronionych akustycznie. Umożliwia to zaprojektowanie rozmieszczenia urządzeń w taki sposób, aby nie stanowiły uciążliwości akustycznych oraz nie przekraczały norm emisji hałasu (w porze dnia i nocy). Ponadto turbiny wiatrowe muszą być posadowione z zachowaniem odległości od zabudowań (obecnie 700 m zgodnie z *Ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych* (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 317).), która skutecznie ogranicza możliwość oddziaływania instalacji na ludzi. Prognozuje się zatem, iż kumulowanie się oddziaływań emisji hałasu jest możliwe, jednak będzie to oddziaływanie nieistotne i nie przekraczające standardów środowiska. Emisja promieniowania elektromagnetycznego będzie miała mechanizmy tożsame do emisji hałasu;

oddziaływanie na rośliny i zwierzęta – kumulowanie się oddziaływań na zwierzęta będzie dotyczyło głównie etapu realizacji inwestycji i będzie dotyczyło płoszenia poprzez ingerencję w środowisko i pracę sprzętu budowlanego oraz obecność ludzi. Realnie największym oddziaływaniem obu inwestycji jest fizyczne zmniejszenie obszarów dostępnych pól uprawnych. Oddziaływanie to będzie występować na stałe i nie będzie dotyczyło wszystkich gatunków. W kontekście flory zmiana areалу rolnego na łąki będzie miała charakter pozytywny. Efekt bariery został ujęty w oddziaływaniu na różnorodność biologiczną a oddziaływanie na korytarze migracyjne w rozdziale 10.13;

oddziaływanie na wodę – dotyczy etapu budowy i prac serwisowych, oddziaływania związane z odwodnieniem wykopów pod posadowienie elementów konstrukcji/fundamentów oraz powstawaniem ścieków socjalno-bytowych na placu budowy. Możliwe jest również wystąpienie wycieku substancji ropopochodnych z pracujących maszyn budowlanych;

oddziaływanie na powietrze - dotyczy etapu budowy i prac serwisowych, oddziaływania związane z emisją z pracujących maszyn budowlanych.;

oddziaływanie na powierzchnię ziemi - dotyczy etapu budowy i prac serwisowych, oddziaływania związane z kompaktcją gleby poprzez obecność maszyn budowlanych oraz wykonanie prac ziemnych w celu posadowienia instalacji. Ponadto pojawia się ryzyko wycieku substancji ropopochodnych z maszyn na etapie budowy i prac serwisowych. Na obu etapach będą również wytwarzane odpady.;

oddziaływanie na krajobraz – wprowadzenie kolejnych elementów antropogenicznych na dużą skalę pogłębi zmiany w krajobrazie rolniczym i wiejskim. Oddziaływania te będą się kumulować, są oddziaływaniem bezpośrednim i stałym;

oddziaływanie na klimat – zarówno praca elektrowni słonecznych jak i wiatrowych, które są instalacjami nieemitującymi gazów cieplarnianych do atmosfery przyczyni się do zwiększenia

produkcji energii ze źródeł odnawialnych co jednocześnie umożliwi zmniejszenie pozyskiwania energii ze źródeł konwencjonalnych. Oddziaływanie to jest stałe i wpłynie pozytywnie na klimat;

oddziaływanie na obszary chronione – wybudowanie elektrowni wiatrowych i słonecznych może wpłynąć na obszary chronione, ze względu na bliskie sąsiedztwo Obszaru Specjalnej Ochrony Ostoja Drawska. Lokalizacja elektrowni słonecznej w obecnym stanie zagospodarowania terenu nie powinna wpływać negatywnie na obszary chronione (ocena oddziaływania znajduje się w rozdziale 10.12). Dalszą, bardziej szczegółową analizę w zakresie możliwości występowania oddziaływań skumulowanych przeprowadzić będzie można na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowej, kiedy dostępne będzie więcej informacji na temat budowy elektrowni słonecznej. W zakresie możliwych oddziaływań skumulowanych, przedsięwzięcia te nie generują tożsamyh oddziaływań na faunę. W przypadku turbin wiatrowych największe ryzyko należy rozpatrywać z uwagi na możliwą śmiertelność w wyniku kolizji ptaków z turbinami; w przypadku nietoperzy również możliwość śmiertelności w wyniku kolizji z pracującym rotorem turbiny lub urazu ciśnieniowego (barotrauma). Zgodnie z konkluzją opracowania pt. „Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology (NEER012)–1st edition - 9th March 2017 (Chris Harrison, Huw Lloyd and Chris Field; Manchester Metropolitan University), incydentalne i nie formalne dowody sugerują, że ryzyko kolizji stwarzane przez panele fotowoltaiczne dla ptaków jest niskie. Prawdopodobnym jest, że większe ryzyko kolizji dla ptaków niż same panele fotowoltaiczne, stanowią napowietrzne infrastruktury towarzyszące związane z transportem energii elektrycznej, przy czym infrastrukturę energetyczną dla elektrowni słonecznych planuje się wykonać jako podziemną, kablową. W kontekście ryzyka śmiertelności ptaków w wyniku zderzeń z panelami fotowoltaicznymi wskazuje się najczęściej pracę McCary, przy czym przyczyną zderzeń, w przypadku lokalizacji analizowanych w tej pracy, były nie same panele fotowoltaiczne, a heliostaty (wykorzystywane do koncentracji energii słonecznej). W obecnej technologii farm fotowoltaicznych takich urządzeń się nie stosuje (nie będą one również stosowane w przypadku planowanego zagospodarowania). Ponadto panele zastosowane na terenie planowanej elektrowni słonecznej będą pokryte powłoką antyrefleksyjną, która ma za zadanie m.in. zmniejszenie współczynnika odbicia światła od powierzchni ogniw, zwiększając jednocześnie absorpcję promieniowania słonecznego i poprawiając parametry elektryczne ogniw. Zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej eliminuje również efekt tzw. „lustra wody” i „efekt olśnienia”. Dodatkowo układ przestrzenny projektowanej farmy fotowoltaicznej nie będzie tworzył jednolitej powierzchni (upodobniającej teren do zbiornika wodnego), gdyż pomiędzy rzędami paneli postawione będą wolne pasy terenu. W zakresie ryzyka kolizji nietoperzy z farmami fotowoltaicznymi, nie ma dowodów na możliwość wystąpienia takiego zjawiska. W związku z tym, nie przewiduje się możliwości kumulacji oddziaływań turbin wiatrowych i elektrowni słonecznej w zakresie ew. śmiertelności tych grup zwierząt, w fazie eksploatacji obu przedsięwzięć łącznie.

Należy jednak podkreślić, iż rozważane oddziaływania skumulowane mają charakter teoretyczny i powstaną jedynie w przypadku wybudowania obu inwestycji. Elektrownie wiatrowe na wskazanym terenie miały powstawać już w okolicach 2014 roku, sam obowiązujący MPZP powstał w roku 2010.

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**:

- 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 i sieci drenarskich, istniejących w granicach planu, z dopuszczeniem ich przebudowy lub kanalizacji,
- stosowania przy zagospodarowywaniu terenów gatunków drzew i krzewów, zgodnych z lokalnymi warunkami siedliskowymi,
- 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, magazynów energii oraz inwestycji celu publicznego,
- 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 naturalnych zagłębień terenu;
- nakaz zachowania min. 90% 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 zaleca się: 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), 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: 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: 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 ropopochodnymi, należy niezwłocznie usunąć skażoną warstwę ziemi przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo, a teren zostanie przywrócić do stanu pierwotnego.

W ramach zabezpieczenia terenu w trakcie prowadzonych prac związanych z budową zaleca się, 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 od gruntu, aby umożliwić swobodną wędrówkę mniejszych zwierząt, które mogłyby mieć problem z obejściem farmy: płazów, gadów i mniejszych ssaków. Zaleca się także wykonanie ponownych badań terenowych skupionych na lokalnych szlakach migracji i dostosowanie projektu na późniejszym etapie inwestycji (decyzja środowiskowa) do wyników.

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. 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.

Na dalszym etapie inwestycji (decyzja środowiskowa) należy uzupełnić wyniki monitoringów przyrodniczych, zwracając szczególną uwagę na przedmioty ochrony Ostoi Drawskiej.

W celu zminimalizowania oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz zaleca się:

Minimalizację łagodzącą 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

Minimalizację łagodzącą 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

Minimalizację łagodzącą 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

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.). Prognoza OOŚ 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 części obrębów Białowąż, Kłodzino, Łeknica, Sulikowo, w gminie Barwice.

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 z późn. zm.).

Obszar planu obejmuje łącznie **4** tereny wyznaczone na rysunku planu liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania i oznaczonych następującymi symbolami literowymi i cyfrowymi:

- symbolami cyfrowymi od **1** do **4** oraz symbolem literowym **PEF-RZ**

Dla terenów **PEF-RZ**:

- w ramach terenów elektrowni słonecznej dopuszcza się lokalizację elektrowni słonecznej wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym magazynami energii i stacjami transformatorowymi, obiektami socjalnymi i magazynowymi, a także dojazdami do działek budowlanych oraz parkingami i placami,
- w ramach terenów zabudowy związanej z rolnictwem dopuszcza się lokalizację obiektów budowlanych służących rolnictwu o maksymalnej sumarycznej powierzchni zabudowy 350m² dla jednego gospodarstwa rolnego, stanowiących część składową tego gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, w tym: budynków gospodarczo-garażowych, magazynowych oraz budowli rolniczych,
- w ramach terenów dopuszcza się lokalizację obiektów infrastruktury technicznej, w tym magazynów energii;
- 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.

Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

W granicach obszaru objętego projektem planu obowiązuje aktualnie miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, przyjęty uchwałą nr III/14/2010 Rady Miejskiej w Barwicach z dnia 30 grudnia 2010r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w gminie Barwice „Budowa farm elektrowni wiatrowych”.

Obowiązujący plan miejscowy przeznacza obszar objęty planem głównie pod tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogami eksploatacyjnymi elektrowni, tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji sieci infrastruktury technicznej i dróg eksploatacyjnych elektrowni, objęte zakazem zabudowy budynkami, a także na teren stacji elektroenergetycznej.

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 dokument „Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej, obejmującej działki 14/1, 23, 312, 315, 323/3, 325/1, 332/2, 337/2, 337/3 obręb Sulikowo, gmina Barwice, powiat szczecinecki.”, wykonany przez „EMMA” z kierującą zespołem autorskim dr inż. Elżbietą Duszą-Zwolińską przedstawiający wyniki badań przyrodniczych na danym terenie.

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 Burmistrza Barwic.

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 zlokalizowany jest poza obszarem form 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.), jednak znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów Natura 2000 Ostoja Drawska oraz Dorzecze Parsęty.

W granicach procedowanego MPZP nie znajdują się: złoża i obszary górnicze, terenu osuwiskowe, Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, ujęcia wód wraz ze strefami ochronnymi oraz zabytki.

Całość obszaru objętego opracowaniem znajduje się na terenie korytarza ekologicznego Pojezierze Drawskie i Połczyńskie GKPN-21.

MPZP zlokalizowane jest w obszarze dwóch Jednolitych Części Wód Powierzchniowych: RW6000094434 Rudy Rów i RW60001044329 Rudy Rów II, a także na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 9. Inwestycja znajduje się poza terenami zagrożonymi wystąpieniem powodzi (Q 0,2%,1%,10%).

Teren inwestycji położony jest na obszarze o dobrym poziomie nasłonecznienia.

Szacę roślinną reprezentują pola uprawne, na których występują mozaiki powierzchni zadrzewionych/zakrzewionych lub pokrytych tylko roślinnością zielną zagłębień terenowych. Obszar zainwestowania reprezentowany jest głównie przez pospolite zbiorowiska związane z działalnością człowieka. W obrębie obszaru opracowania nie występują chronione gatunki roślin oraz siedlisk.

Stwierdzono występowanie gatunków ptaków pospolitych i licznie występujących w obszarze pól uprawnych, łąk oraz zadrzewień śródpolnych. Część obszaru opracowania jest miejscem występowania płazów, przede wszystkim miejsca z występującymi oczkami wodnymi, które są miejscami rozrodu i bytowania gatunków żab zielonych i brunatnych.

Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego

W przypadku braku realizacji projektu zachowane zostałyby dotychczasowe przeznaczenie terenów – w obecnie obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dopuszcza się budowę elektrowni wiatrowych.

Największą różnicą w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego będzie brak możliwości wybudowania na obszarze opracowania elektrowni słonecznych oraz utrzymanie możliwości realizacji elektrowni wiatrowych na części terenu w oparciu o obowiązujący plan miejscowy. Projekt planu, poprzez wprowadzenie przeznaczenia zamiennego - pod elektrownie słoneczne w miejsce dotychczasowego przeznaczenia pod elektrownie wiatrowe będzie ograniczać możliwość posadowienia elektrowni wiatrowych na wskazanych obszarach wynikających z obowiązującego planu miejscowego. Ponadto niniejszy projekt wprowadza większe powierzchnie powierzchni biologicznie czynnych niż obecnie obowiązujący dokument – tym samym w lepszym stopniu zabezpieczy szereg zadrzewień śródpolnych oraz oczek stanowiących miejsce rozrodu i migracji płazów.

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.

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 w postaci elektrowni słonecznej będzie oddziaływanie na krajobraz oraz możliwe modyfikacje w lokalnych szlakach migracji zwierząt. Zakres tego oddziaływania będzie ograniczony ze względu na powierzchnię i przestrzenne rozmieszczenie potencjalnych elektrowni słonecznych.

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.

Istotne są również wskazania co do zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego na etap realizacji zamierzeń inwestycyjnych oraz minimalizacje dotyczące oddziaływania na krajobraz elektrowni słonecznych.

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 fotografii

Zdjęcie 1. Pola uprawne z fragmentem zadrzewień śródpolnych.....	25
Zdjęcie 2. Obszar inwestycji z widoczną falistą rzeźbą terenu oraz mozaiką zadrzewień śródpolnych	64
Zdjęcie 3. Zadrzewienia występujące w sąsiedztwie terenu opracowania - przestony widokowe.....	65

Spis rysunków

Rysunek 1. Granica obszaru MPZP na tle SUIKZP Gminy Barwice.....	12
Rysunek 2. Położenie analizowanych obszarów gminy Barwice	16
Rysunek 3. Położenie analizowanych obszarów na tle mezoregionów Polski za Solon i in. 2018.	17
Rysunek 4. Położenie analizowanego terenu na tle mapy na tle szczegółowej mapy geologicznej Polski.	18
Rysunek 5. Obszar inwestycji na tle kompleksów glebowych.....	19
Rysunek 6. Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód powierzchniowych Źródło: opracowanie własne	21
Rysunek 7. Lokalizacja inwestycji na tle mapy Polski z podziałem na strefy nasłonecznienia (lokalizację inwestycji obrazuje niebieska kropka)	26
Rysunek 8. Obszar projektu planu na tle obszaru inwentaryzacji.....	28
Rysunek 9. Lokalne szlaki migracyjne stwierdzone na obszarze inwentaryzacji.....	32
Rysunek 10. Gatunki nietoperzy zinwentaryzowane w okolicy zainwestowania	36
Rysunek 11. Obszar projektowanego MPZP na tle zinwentaryzowanej fauny według Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego	38
Rysunek 12. Obszar projektowanego MPZP na tle zinwentaryzowanej flory i siedlisk według Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego	39
Rysunek 13. Lokalizacja procedowanego MPZP na tle form ochrony przyrody.....	40
Rysunek 14. Lokalizacja najbliższych korytarzy ekologicznych za mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowanej przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży.	43
Rysunek 15. Teren objęty projektem planu wraz z buforem 5 km oraz punktami obserwacyjnymi wytypowanymi do analizy widoczności.....	66
Rysunek 16. Analiza widoczności na podstawie 54 punktów obserwacyjnych z uwzględnieniem lokalizacji paneli fotowoltaicznych.....	67
Rysunek 17. Lokalne szlaki migracyjne stwierdzone na obszarze inwentaryzacji.....	79
Rysunek 18. Strefy biologicznie czynne i nieprzekraczalne linie zabudowy w obszarze opracowania.	80
Rysunek 19. Obszar opracowania na tle istniejącego obowiązującego MPZP	82

Spis tabel

Tabela 1. Charakterystyka JCWPd	23
Tabela 2. Zinwentaryzowane gatunki roślin.....	28
Tabela 3. Zinwentaryzowane gatunki zwierząt	31
Tabela 4. Zinwentaryzowane płazy	32
Tabela 5. Zinwentaryzowana fauna na obszarze opracowania.....	37
Tabela 6. Formy ochrony przyrody w buforze 5 km od procedowanego MPZP	40
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	45

Tabela 8. Emisja i imisja hałasu pochodząca od obiektów transformatora.....	53
Tabela 9. Istniejące i potencjalne zagrożenia dla przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska, które odnotowane zostały na obszarze projektu planu	71
Tabela 8. Analiza oddziaływania skumulowanego elektrowni słonecznych i elektrowni wiatrowych .	83

Spis załączników

Zał. 1 Oświadczenie autora prognozy.....	96
--	----

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