



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

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU
ZINTEGROWANEGO PLANU INWESTYCYJNEGO
dla fragmentu obrębu Lubiechowo w gminie Karlino**

ETAP: OPINIOWANIE I UZGADNIANIE

Autor: mgr Agnieszka Słatyńska

*Agnieszka
Słatymka*

Gdynia, 25.02.2026 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 zintegrowanego planu inwestycyjnego.....	9
2.1. Ustalenia projektu planu	9
2.2. Główne cele projektu planu	9
2.3. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami	10
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	18
5.3. Wody powierzchniowe i podziemne	20
5.4. Krajobraz	26
5.5. Warunki klimatyczne	27
5.6. Roślinność i świat zwierzęcy	29
5.6.1. Obszar opracowania a waloryzacja przyrodnicza województwa zachodniopomorskiego	42
5.6.2. Obszar opracowania a wyniki inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej Gminy Karlino	46
5.7. Obiekty i obszary chronione	48
5.8. Korytarze ekologiczne.....	53
5.9. Jakość powietrza atmosferycznego.....	54
5.10. Klimat akustyczny i pole elektromagnetyczne	55
6. Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego.....	58
7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	58
8. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.....	59
9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.....	59
10. Przewidywane znaczące oddziaływania	62
10.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	62
10.2. Oddziaływanie na ludzi.....	64
10.3. Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy.....	66

10.4. Oddziaływanie na wodę	70
10.5. Oddziaływanie na powietrze	73
10.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	73
10.7. Oddziaływanie na krajobraz	74
10.8. Oddziaływanie na klimat	77
10.9. Oddziaływanie na zasoby naturalne	78
10.10. Oddziaływanie na zabytki.....	79
10.11. Oddziaływanie na dobra materialne	79
10.12. Oddziaływanie na obszary chronione oraz na obszar Natura 2000	79
10.13. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	82
11. Oddziaływanie skumulowane	83
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 ⁸⁶	
13. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych.....	89
14. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	89
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 zintegrowanego planu inwestycyjnego jest art. 46 ust. 1 pkt. 1 oraz ust. 2 i art. 51 pkt. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.) oraz art. 17 pkt. 2 ustawy z dnia 23 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 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.

Zakres niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko uzgodnił Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie pismem WPS.411.166.2025.OB z dnia 26 listopada 2025 r. oraz Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Białogardzie pismem ZNS.9088.5.7.2025 z dnia 18 listopada 2025 r.

1.2. Cel sporządzenia prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko powstała zgodnie z zapisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.), a także ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.). Przedmiotem analizy jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego przestrzennego dla elektrowni słonecznej w obrębie gminy Karlino we fragmencie obrębu Lubiechowo. Celem sporządzenia prognozy jest głównie ocena wpływu analizowanego projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego w odniesieniu do zasobów naturalnych oraz poszczególnych elementów środowiska naturalnego w przypadku realizacji powyższego projektu.

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 również opracowanie *Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie* (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyleko, Ł., 2024).

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

- Audyt krajobrazowy województwa zachodniopomorskiego,
- 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,
- 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,

- Guentzel S., Ławicki Ł., Bańkowska A., Ćwikła M., Kupiec M., Piliczewski P., Raczyński T., Rek T., Stasińska M., Wilhelm M. 2020. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza Gminy Karlino. Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty,
- Jasiński A.W., Kacejko P., Matuszczak K., Szulczyk J., Zagubień A., 2022, *Elektrownie wiatrowe w środowisku człowieka*, PAN, Komitet Inżynierii Środowiska, Monografie nr 178.
- Jaśkiewicz M., Kornet Z., Łojewski B. i inni 2022. Ocena oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz. Zalecenia metodyczne. GDOŚ
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011,
- Kędziora A., Kujawa K., Gołdyn H., Karg J. 2012. Impact of Land-Use and Climate on Biodiversity in an Agricultural Landscape, Biodiversity Enrichment in a Diverse World, Gbolagade Akeem Lameed, IntechOpen, DOI: 10.5772/48653. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/38671>.
- Kondracki J., 2002, *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
- Korzeniak J., Perzanowska J., Cieśla A., Gawryś R., Kolada A. (red.). 2025. Czerwona lista siedlisk przyrodniczych Polski. GIOŚ, Kraków–Sękocin Stary–Warszawa.
- Król A. 2017. Zgrupowania pająków *Araneae* w uprawach zbóż ozimych w ekologicznym i konwencjonalnym systemie gospodarowania. Rozprawa doktorska,
- Matuszkiewicz J. M., 2008, *Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski)*, IGiPZ PAN, Warszawa, [online:] <https://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html>.
- Matuszkiewicz J.M., Wolski J., 2023, *Potencjalna roślinność naturalna Polski (wersja wektorowa)*, IGiPZ PAN, Warszawa, [online:] <https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html>.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Karlino na lata 2015-2020 z perspektywą do 2030,
- 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,
- 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 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.) 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 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 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 | – https://isok.gov.pl/hydroportal.html |
| – www.codgik.gov.pl | – https://apgw.gov.pl/pl/III-cykl-prace-realizowane-w-cyklu |
| – www.crfop.gdos.gov.pl/CRFOP | – https://fibrain.pl/wp-content/uploads/2021/04/NESC-dla-Polski.pdf |
| – www.geolog.pgi.gov.pl | |
| – www.geoportal.gov.pl | |
| – www.geoserwis.gdos.gov.pl | |
| – www.climate-data.org | |

- <https://solargis.com/resources/free-maps-and-gis-data?locality=poland>
- <https://si2pem.gov.pl>
- <https://mapa.korytarze.pl/>
- <https://bip.karlino.pl/bip>

2. Projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego

2.1. Ustalenia projektu planu

Analizowany projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego dla fragmentu obrębu Lubiechowo w gminie Karlino zwany dalej projektem planu składa się z następujących elementów:

- części graficznej planu w skali 1:1000, wraz z wyrysiem ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, stanowiący załącznik nr 1;
- danych przestrzennych, o których mowa w art. 67a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, stanowiące załącznik nr 2.

Zakres opracowania zintegrowanego planu inwestycyjnego określa art. 15 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.).

Obszar objęty planem ma powierzchnię 98,48 ha i obejmuje łącznie 7 terenów wyznaczonych na rysunku planu liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania oznaczonych symbolami:

- tereny elektrowni słonecznej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **1** do **4** oraz symbolami literowymi **PEF**;
- teren drogi dojazdowej, oznaczone symbolami cyfrowymi **1** i **2** oraz symbolem literowym **KDD**;
- teren komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczony symbolem cyfrowym **1** oraz symbolem literowym **KR**.

Zgodnie z ustaleniami projektowanego dokumentu dla terenów elektrowni słonecznej oznaczonych symbolami **PEF** dopuszcza się lokalizację elektrowni słonecznych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym głównymi punktami odbioru, stacjami elektroenergetycznymi, obiektami socjalnymi i magazynowymi, a także dojazdami oraz parkingami i placami.

2.2. Główne cele projektu planu

Procedura sporządzenia zintegrowanego planu inwestycyjnego prowadzona jest na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1465 z późn. zm.) oraz art. 20, art. 37ea i art. 37eb upiszp. Wniosek o sporządzenie tego planu złożył inwestor w procedurze sporządzania zintegrowanego planu inwestycyjnego.

Celem sporządzenia planu jest umożliwienie lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii w postaci elektrowni słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Granicami opracowania objęto tereny niezbędne pod realizację inwestycji głównej, tj. elektrowni słonecznych. Ponadto w ramach sporządzonego projektu planu ujęto również proponowane inwestycje uzupełniające, tj. budowę lub przebudowę publicznej drogi gminnej, służącej również inwestycji głównej.

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.

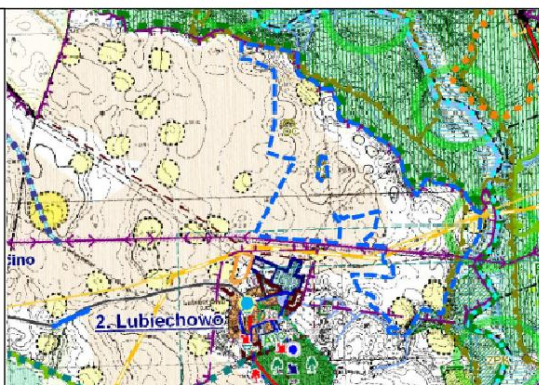
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie efektywności energetycznej oraz zmieniająca rozporządzenie (UE) 2023/955 (wersja przekształcona) (Dz.U. L 231 z 20.9.2023, s. 1–111) ustala m.in.: cel dekarbonizacji zwłaszcza w sektorach o wysokim zużyciu energii. 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 miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, uchwalony *uchwałą nr X/89/15 Rady Miejskiej w Karlinie* z dnia 26 czerwca 2015 r. Zgodnie z obowiązującym planem miejscowym dominujące przeznaczenie terenów w granicach obszaru objętego projektem planu to tereny rolnicze stanowiące strefę ochronną związaną z oddziaływaniem elektrowni wiatrowych.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karlino, obszar objęty planem zlokalizowany jest w graniach terenów użytków rolnych z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Przewidywane w przedmiotowym projekcie planu rozwiązania nie naruszają ustaleń „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karlino*”, uchwalonego *uchwałą nr XXI/215/08 Rady Miejskiej w Karlinie z dnia 23 maja 2008 r. z późniejszymi zmianami*. 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 Miejska została zwolniona z obowiązku stwierdzenia, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie narusza ustaleń studium w zakresie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii oraz ich stref ochronnych.

**WYRYS ZE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY KARLINO
UCHWALONEGO UCHWAŁĄ NR LXVIII/686/24 Rady Miejskiej
w Karlinie z dnia 29 marca 2024 r.**



granica obszaru objętego planem

OZNACZENIA ZE STUDIUM:

OZNACZENIA OGÓLNE

granice obrębów geodezyjnych

2. Lubiechowo wsie sołeckie

Wartościowe elementy środowiska przyrodniczego

wody powierzchniowe

Obiekty i obszary prawnie chronione
na podstawie przepisów szczególnych

obszary NATURA 2000

lasy ochronne

cmentarze - starodrzewy

Obiekty i obszary wskazane do ochrony

użytki ekologiczne

zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

korytarze ekologiczne

Zagrożenia środowiska

obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

Użytkowanie terenu

grunty rolne

kompleksy glebowe o najwyższej
przydatności rolniczej

**KIERUNKI OCHRONY
ŚRODOWISKA KULTUROWEGO**

Strefy ochrony archeologicznej

W III - ograniczonej ochrony konserwatorskiej

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Zaopatrzenie w gaz

istniejący gazociąg W/C

projektowany gazociąg W/C - DN 700

Zaopatrzenie w energię elektryczną

istniejące i projektowane (w realizacji) linie 110 kV
wraz z obszarem pasów technologicznych
o szerokości 40,0 m

tereny użytków rolnych z dopuszczeniem
lokalizacji elektrowni wiatrowych
wraz z infrastrukturą towarzyszącą

WYRYS I OZNACZENIA ZE STUDIUM

Rysunek 1. Granice obszaru objętego projektem planu na podstawie SUiKZP gminy Karlino

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

1. Opracowania na szczeblu lokalnym:

- **Strategia rozwoju turystyki dla gminy Karlino do 2025 roku** – narzędzie planistyczne w obszarze turystyki, które wskazuje najważniejsze kierunki rozwoju i promocji turystyki w gminie Karlino, ze szczególnym uwzględnieniem już realizowanych działań proturystycznych oraz wskazaniem tych, które w najbliższych latach należy podjąć;
- **Aktualizacja Lokalnego Programu Rewitalizacji gminy Karlino na lata 2018-2023** – Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Karlino (zwany dalej LPR) jest dokumentem określającym proces niezbędnych przemian społecznych, ekonomicznych, przestrzennych i technicznych, służących wyprowadzeniu ze stanu kryzysowego najbardziej zdegradowane obszary gminy;
- **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030** – dokument określający stan środowiska gminy, wyznaczający cele i kierunki działań proekologicznych w celu poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska;
- **Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Karlino na lata 2015-2020 z perspektywą do 2030** - to priorytetowy dokument dla Gminy, który oddziałuje na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną na terenie Gminy Karlino. Zawarte są w nim informacje na temat ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych na terenie gminy, sugerując równocześnie konkretne i efektywne działania ograniczające te ilości. Najważniejszym celem planu gospodarki niskoemisyjnej jest identyfikacja stanu istniejącego gospodarki energetycznej i tych sektorów w terenie, które są odpowiedzialne za emisję gazów cieplarnianych. Ponadto, ma on na celu promocję oraz wdrażanie nowoczesnych i ekologicznych rozwiązań, w celu redukcji tej emisji;
- **Strategia rozwoju powiatu białogardzkiego na lata 2016-2025** – jest głównym dokumentem samorządu powiatowego określającym obszary, cele i warunki interwencji polityki rozwoju w granicach kompetencji władz powiatu;
- **Program Ochrony Środowiska dla powiatu białogardzkiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2029** - celem sporządzenia i uchwalenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody.

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;
- **Audyt krajobrazowy województwa zachodniopomorskiego** – dokument przyjęty *Uchwałą Nr XIII/187/25 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 18 grudnia 2025 r. w sprawie Audytu krajobrazowego województwa zachodniopomorskiego*. Dokument jest narzędziem ochrony krajobrazu w regionach. Audyt krajobrazowy opracowywany jest w celu identyfikacji i oceny krajobrazów występujących na obszarze województwa. W ramach audytu wyznacza się krajobrazy priorytetowe, szczególnie cenne dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne lub estetyczno-widokowe i jako takie wymagające zachowania.

3. Krajowe dokumenty:

- **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030.** Trzecia Fala Nowoczesności. Głównym celem strategii jest: poprawa jakości życia i zwiększenie spójności społecznej dzięki stabilnemu, wysokiemu wzrostowi gospodarczemu, co pozwala na modernizację kraju. Jednym z celów jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.
- **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.** Sformułowano w niej cel strategiczny polityki przestrzennej zagospodarowania kraju: „Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie”,
- **Krajowy Program Ochrony Powietrza.** Celem programu jest, by w możliwie krótkim czasie osiągnąć bezpieczne poziomy stężenia niektórych substancji w powietrzu ze spalania najbardziej szkodliwych paliw, w szczególności pyłu zawieszonego PM_{2,5},
- **Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – Strategia Rozwoju w Obszarze Środowiska i Gospodarki Wodnej.** Strategia ta wspiera m.in.: wdrażanie celów i zobowiązań Polski na poziomie międzynarodowym, w tym na szczeblu unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 roku oraz celów zrównoważonego rozwoju zawartych w Agendzie 2030,
- **Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030.** Dokument prezentuje podstawowe kierunki i zasady działania, umożliwiające realizację idei trwałego i zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu zasobami wodnymi w Polsce. Za cel nadrzędny uznano zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez 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.
- **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** - zatwierdzona 2 lutego 2021 roku przez Radę Ministrów. Polityka wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego oraz stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w grudniu 2015 r. podczas 21. konferencji stron Ramowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP21) z uwzględnieniem konieczności przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. PEP2040 zawiera opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego. Następnie wskazano trzy filary PEP2040, na których oparto osiem celów szczegółowych PEP2040 wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne. Zaprezentowano ujęcie terytorialne i wskazano źródła finansowania PEP2040.

Cele szczegółowe wskazane w dokumencie to:

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

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

Monitoring środowiska przyrodniczego regulowany jest przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm), 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 ZPI leży po stronie organu opracowującego dokument, a więc Burmistrza Gminy Karlino.

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 Gminy Karlino. 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 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 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.

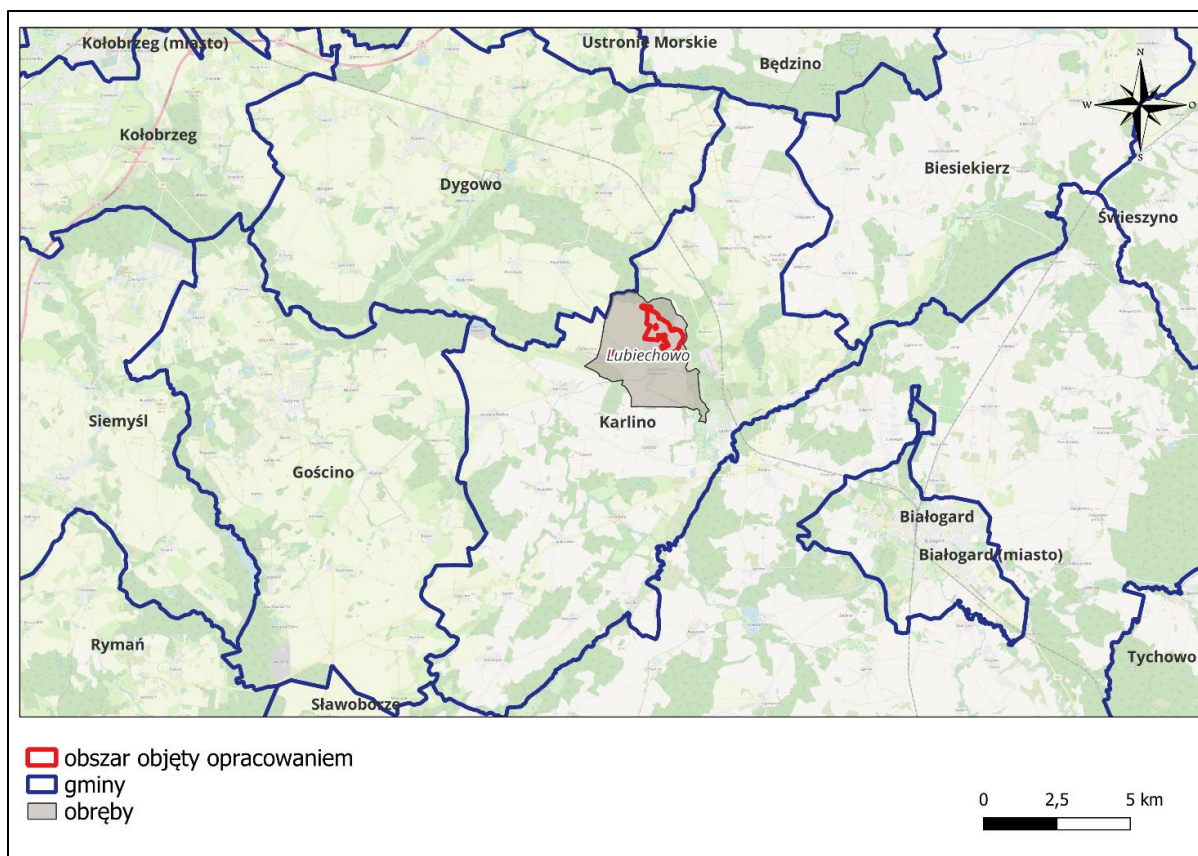
4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

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

Obszary objęte projektem planu położone są w gminie Karlino, w powiecie białogardzkim, w północno-wschodniej województwa zachodniopomorskiego. Gmina graniczy z sześcioma gminami: Białogard, Sławoborze, Gościno, Dygowo, Będzino, Biesiekierz. Analizowany teren obejmuje obszar o powierzchni około 98,48 ha w obrębie Lubiechowo. Obszar opracowania znajduje się około 16 km od Morza Bałtyckiego.



Rysunek 2. Położenie analizowanych obszarów na tle gminy Karlino i gmin sąsiednich

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

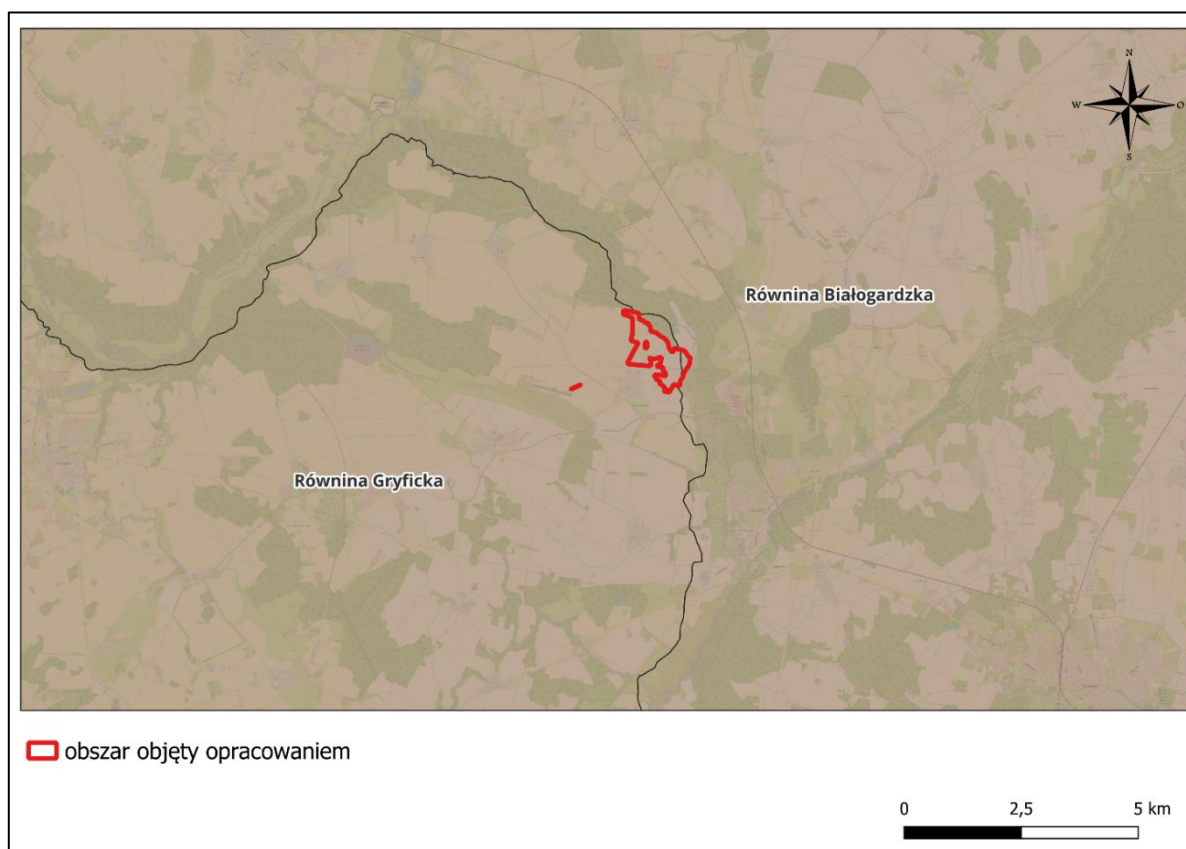
Makroregion: Pobrzeże Szczecińskie

Mezoregion: Równina Gryficka, Równina Białogardzka

Równina Gryficka jest to obszar wysoczyzny morenowej płaskiej i falistej. W rejonie Trzebiatowa zachowały się niskie pagórki ciągu morenowego, z fazy wolińsko-gradnieńskiej zlodowacenia wiśły. Południowa część mezoregionu jest bardziej urozmaicona, występują tam pagórki morenowe oraz kemowe, które związane są z okresem recesji fazy pomorskiej. Równina Gryficka jest silnie porozcinana małymi dolinami i rynnami glacialnymi (Pradolina Pomorska przebiega w południowej części mezoregionu). Odprowadzała ona wody lodowcowe na zachód do doliny Odry. Pojedyncze wzniesienia w obrębie mezoregionu przekraczają wysokość 90 m n.p.m., najwyższe sięga 114,9 m n.p.m. W budowie geologicznej przeważają gliny zwałowe, z pokrywą piasków i żwirów. Pagóry morenowe częściowo pokrywają osady gliniaste i piaszczysto-żwirowe. Obniżenia terenowe oraz dna dolin wypełniają piaski, mułki oraz torfy. Pokrywa gleba ściśle koresponduje z budową geologiczną obszaru. Dominują gleby brunatne wytworzone na glinach zwałowych, mniejsze pow. zajmują gleby płowe. Gleby rdzawe występują tam, gdzie w podłożu występują osady piaszczysto-żwirowe. Zaś w

obniżeniach terenu oraz dnach dolin przeważają gleby organiczne, torfowe oraz murszowe. Mezonegion nie odznacza się dużą jeziornością, wśród jezior dominują typu rynnowego. Licznie występujące natomiast cieki wykorzystują obniżenia rynnowe oraz szlaki pradolinne. Roślinność potencjalna zdominowana jest przez żyzną buczyną niżową *Melico uniflorae-Fagetum*. Mozaikę środowiskową uzupełniają: acydofilny pomorski las brzoźowo-dębowy *Betulo pendulae-Quercetum roboris*, acydofilny pomorski las bukowo-dębowy *Fago-Quercetum petraeae*, grąd subatlantycki serii ubogiej *Stellario-Carpinetum*, kontynentalny bór mieszany sosnowo-dębowy *Pino-Quercetum*, suboceaniczny bór sosnowy *Leucobryo-Pinetum*. Z dolinami rzek wiążą się siedliska olsów środkowoeuropejskich *Carici elongatae-Alnetum*, łągów wierzbowo-topolowych *Salici-Populetum* i jesionowo-olszowych *Fraxino-Alnetum*. Wśród roślinności rzeczywistej należy zwrócić szczególną uwagę na występujące w wilgotnych obniżeniach terenu zbiorowiska rzadkiej subatlantyckiej brzeziny bagiennej *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* i kontynentalnego boru bagiennej *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Są one chronione są m.in. w rezerwacie przyrody Golczewo. Cenne pod względem florystycznym są również mszary wysokotorfowiskowe występujące w zabagnionych nieckach i objęte ochroną m.in. w rezerwacie Wrzosowisko Sowno.

Równina Białogardzka obejmuje południowo zachodnią część makroregionu Pobrzeże Koszalińskie, której granice wyraźnie wyznacza dolina Parsęty. W krajobrazie regionu występują wysoczyzny polodowcowe i powierzchnie sandrowe. Wzdłuż północno wschodniej granicy regionu, na wschód od Koszalina wyróżnia się wał moren wyciśnięcia i form akumulacji szczelinowej, z największymi wysokościami w granicach regionu, przekraczającymi 130 m n.p.m (Staszek i in. 2021).



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

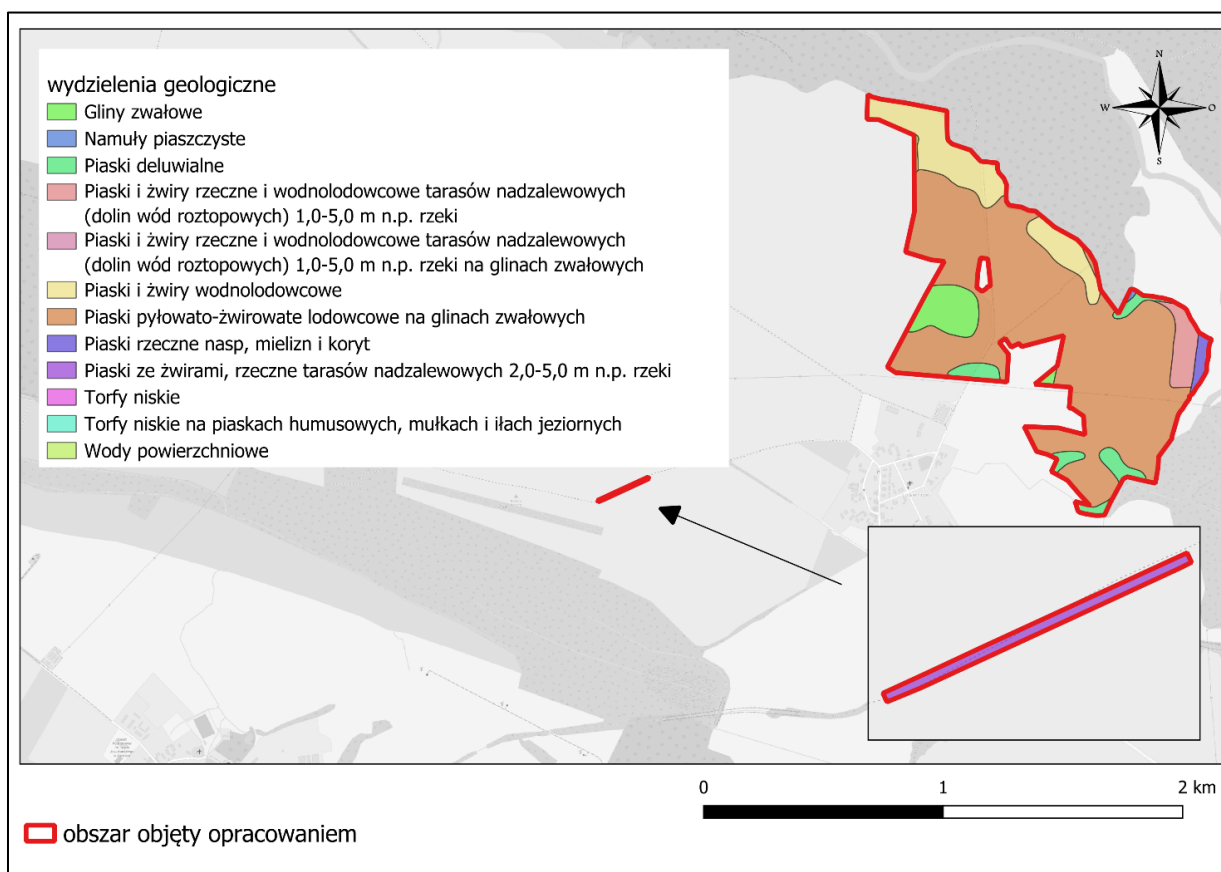
Źródło: Opracowanie własne

5.2. Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne

Zgodnie z informacjami zawartymi w opracowaniu ekofizjograficznym ukształtowanie powierzchni gminy jest w decydującej mierze efektem działalności lądolodu skandynawskiego w okresie zlodowaceń plejstoceny. Decydującą rolę w tym względzie odegrało tu ostatnie zlodowacenie bałtyckie, a zwłaszcza stadia pomorski. Przewodnym rysem rzeźby obszaru gminy są rozległe płaty moreny dennej płaskiej i falistej o drobnym rytmie, zalegające w przeważającej większości na wysokości w granicach 20 - 50 m n.p.m. Obszar opracowania pod względem tektonicznym znajduje się w obrębie wału pomorskiego, w ramach jednostki podrzędnej zwanej blokiem Kołobrzegu. Rzeźba powierzchni podczwartorzędowej wału pomorskiego jest mocno urozmaicona, na co miał wpływ szereg czynników m.in. procesy erozji, denudacji, tektoniki solnej, erozja lodowcowa.

Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski w skali 1:50 000 obszar objęty projektem planu położony jest na terenie arkusza Białogard (arkusz 80).

Lokalizacja terenu opracowania na tle szczegółowej mapy geologicznej Polski znajduje się 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.

Większość obszaru opracowania stanowią piaski pyłowato-żwirowate lodowcowe na glinach zwałowych, występują także spore obszary glin zwałowych oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe.

Gliny zwałowe (dolne) rozpoznano w rejonie Karlina, gdzie ich strop występuje na głębokości od 17,0 do 26,0 m (tj. na wysokości 0,1-1,3 m.n.p.m.) a miąższość utworów dochodzi do 13 m. Gliny zwałowe

(górne) stanowią podkład powszechnie budujący obszar całego arkusza Białogard. Osady rozcięte zostały rynnami subglacjalnymi i dolinkami wód roztopowych i rzecznych.

Piaski i żwiry wodnolodowcowe odsłaniają się w rejonie Parsęty na północny zachód od Karlina (od Lubiechowa do Łykowa) i tworzą warstwę o miąższości do około 10 m.

Piaski pyłowato-żwirowate lodowcowe zajmują lokalnie rozległe powierzchnie i miąższość około 10 m.

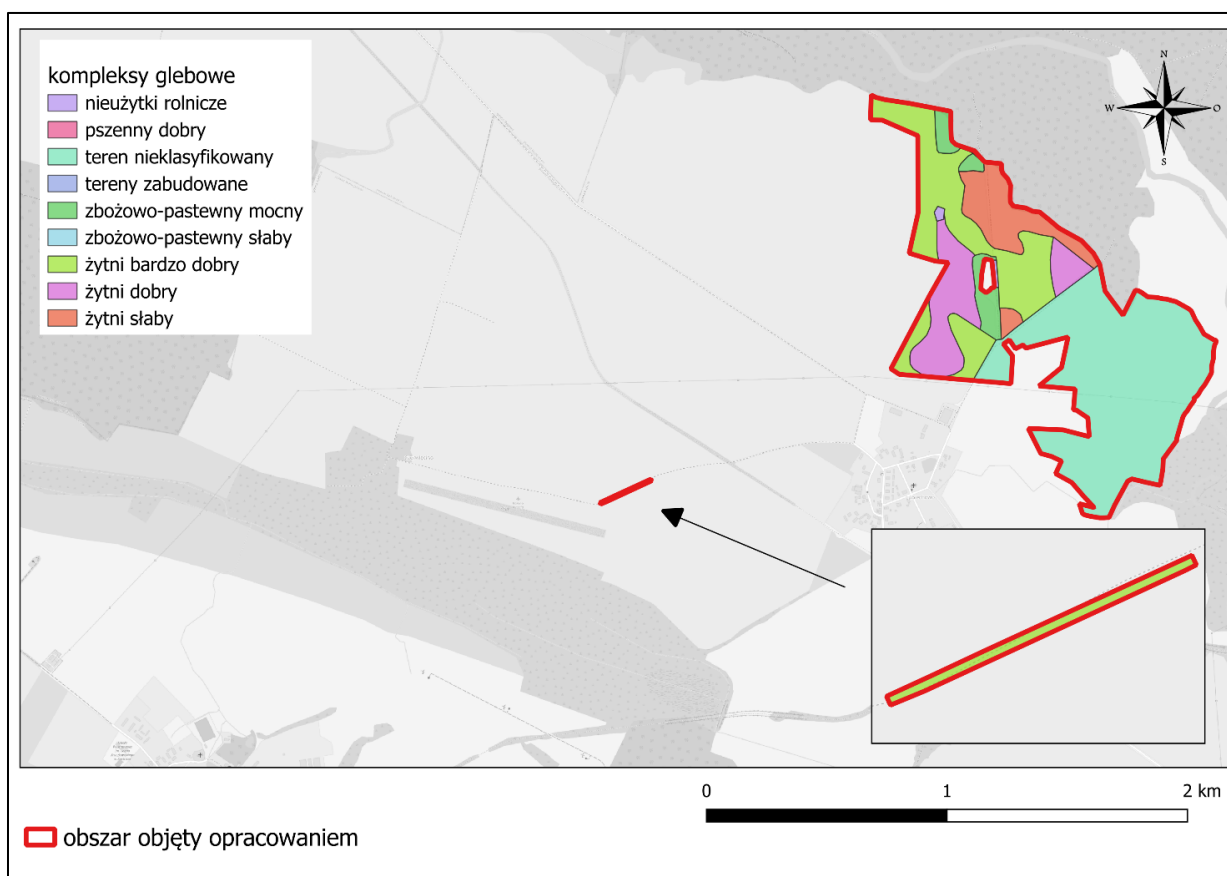
Gleby

Zgodnie z mapą glebowo-rolniczą gminy Karlino obszar objęty opracowaniem znajduje się na glebach typu: brunatne kwaśne, brunatne i we fragmentach na glebach bielicowych właściwych i pseudobielicowych oraz czarnych ziemiach właściwych.

Ponad połowę obszaru zajmują terenie nieklasyfikowane.

Ponadto kompleksy przydatności rolniczej określające właściwości gleb pod względem wykorzystania do uprawy na danym obszarze to: pszenney dobry, zbożowo-pastewny mocny i słaby, żytni bardzo dobry, żytni dobry i żytni słaby.

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

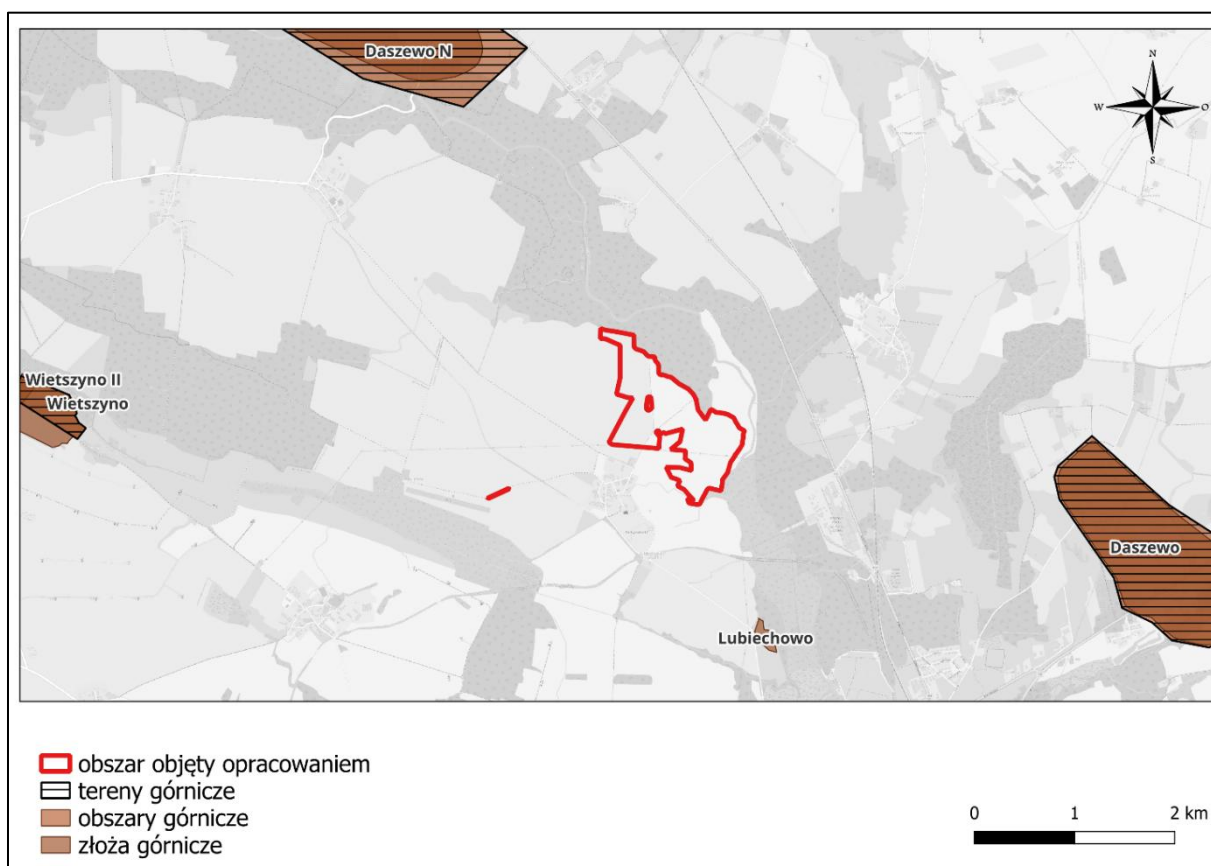


Rysunek 5. Lokalizacja omawianego obszaru na tle kompleksów przydatności rolniczej

Źródło: Opracowanie własne

Tereny i obszary górnicze

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



Rysunek 6. Położenie analizowanych terenów na tle udokumentowanych złóż, obszarów i terenów górniczych.

Źródło: Opracowanie własne

Osuwiska

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

5.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

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. Przez obszar gminy Karlino przebiegają dwa większe cieki: Parsęta i Radew. W obszarze opracowania nie znajdują się cieki, jednak rzeka Parsęta zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie granicy projektu planu – w najbliższym miejscu około 2m. W obszarze opracowania znajduje się oczko wodne śródpolne.

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

IIaPGW zawierają m.in. informacje dotyczące:

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

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

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

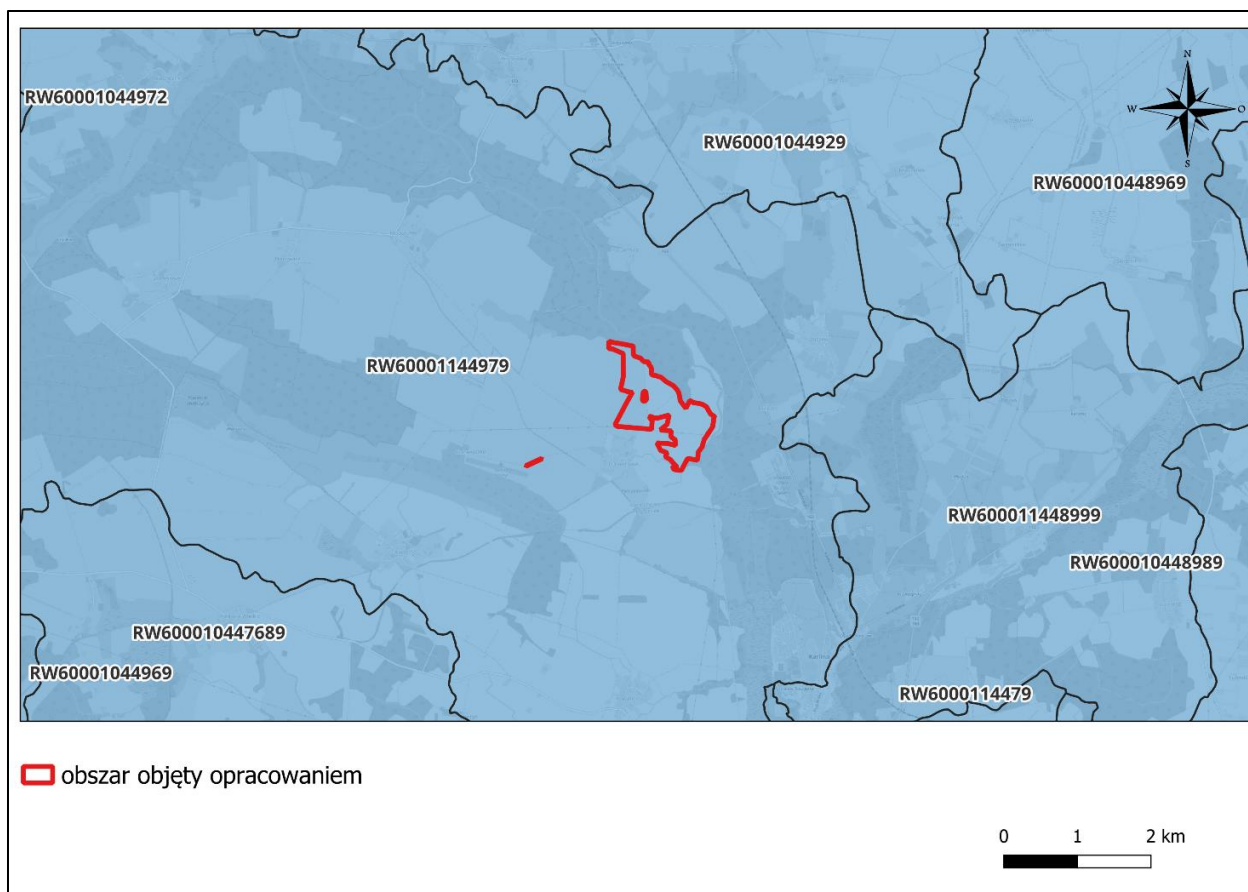
Ponadto określa możliwość odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych (ocena stanu wód wskazująca na stan gorszy niż dobry). Wyłączenia od osiągnięcia celów środowiskowych obejmują: przedłużenie terminu osiągnięcia celów środowiskowych (art. 4. ust 4 RDW), ustanowienie mniej rygorystycznych celów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

Jednolite Części Wód Powierzchniowych

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 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 jednej zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

- RW60001144979 Parsęta od Radwi do Wielkiego Rowu.

Poniżej lokalizacja obszaru objętego opracowaniem na tle JCWP.



Rysunek 7. Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód powierzchniowych

Źródło: opracowanie własne

Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowej znajduje się w tabeli poniżej.

Europejski kod JCWP	PL RW60001144979
Nazwa	Parsęta od Radwi do Wielkiego Rowu
Krajowy kod JWCP	RW60001144979
Region wodny	region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Odry
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie
Typ JCWP	RzN - Rzeka nizinna
Identyfikacja statusu JCWP	
Status	NAT - naturalna część wód
Cel środowiskowy	
Stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany stan ekologiczny
Wskaźniki determinujące stan/potencjał ekologiczny	nie dotyczy; ichtiofauna

Europejski kod JCWP	PL RW60001144979
Stan chemiczny	stan chemiczny poniżej dobrego (benzo(a)piren; bromowane difenyloetery)
Stan (ogólny)	zły stan wód
Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych	
Ocena ryzyka	zagrożona
Uzasadnienie odstępowania czasowego (w trybie art. 4 ust. 4 RDW)	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: EFI+PL/ IBI_PL, bromowane difenyloetery(b).
Uzasadnienie odstępowania polegającego na złagodzeniu celów środowiskowych (w trybie art. 4 ust. 5 RDW)	odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w).
Uzasadnienie odstępowania z art. 4 ust. 7 RDW	dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępowanie z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Presje determinujące stan wód	
Główne źródło presji troficznych	nie dotyczy
Główne źródło presji zasalających	nie dotyczy
Główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
Główne źródło presji hydromorfologicznych	prostowanie koryta - rzeki główne, budowle piętrzące - rzeki główne, górnictwo - rzeki główne,
Główne źródło presji chemicznych	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo;

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje> (dostęp 05.01.2026 r.)

Wody podziemne

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

Tabela 1. Charakterystyka JCWPd

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	intensywna eksploatacja ujęcia wód w Bogucinie - Rościeninie powodująca obniżenie zwierciadła wód podziemnych w obrębie tarasu zalewowego rz. Parsęty, na obszarze którego występują torfowiska
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona ilościowo
Odstępstwo	nie dotyczy
Cel środowiskowy	dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje> (dostęp 05.01.2026 r.)

Wody podziemne na obszarze JCWPd nr 9 są drenowane przez cieki 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 zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliżej zlokalizowany zbiornik znajduje się około 33 km w kierunku zachodnio-południowym i jest to GZWP Zbiornik Szczecinek.

Ujęcia wód i strefy ochronne

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza obszarami ujęć wód powierzchniowych, podziemnych oraz nie obejmuje stref ochronnych ujęć wód powierzchniowych i podziemnych.

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 nie znajduje się na obszarach zagrożonych powodzią.

Teren realizacji inwestycji znajduje się w 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).

Lokalizacja obszaru opracowania na tle obszarów zagrożonych powodzią znajduje się poniżej.

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 RW60001144979 nieprzeznaczona 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 RW60001144979 nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych.

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

Cała zlewnia JCWP RW60001144979 stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów

oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód.

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 RW60001144979 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 RW60001144979 występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym. Dotyczy gatunku troć wędrowną *Salmo trutta m. trutta* na całej długości Parsęty. Celem ochrony jest zapewnienie drożności dla migracji gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.

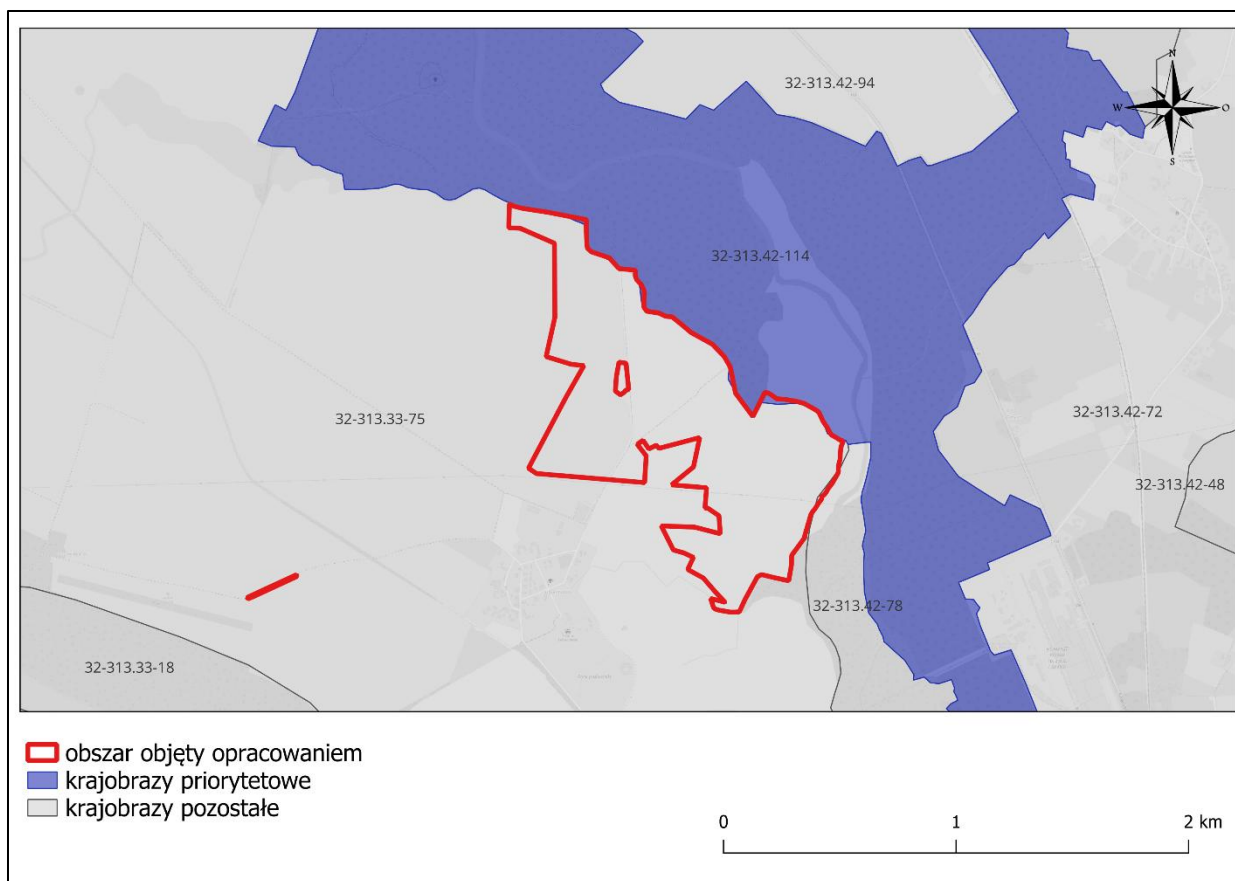
5.4. Krajobraz

Zgodnie z Audytem krajobrazowym województwa zachodniopomorskiego obszar opracowania znajduje się w obrębie krajobrazów:

- 32-313.42-78 - Bagienno-łaskowe – głównie bezleśne z dominacją szuwarów i turzycowisk.
- 32-313.33-75 - Wiejskie z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk.
- 32-313.42-114 - Leśne z przewagą siedlisk lasowych.

Krajobraz o kodzie 32-313.42-114 Dolina Parsęty na północ od Karlina został sklasyfikowany jako krajobraz priorytetowy i obejmuje niewielkie fragmenty obszaru na granicy opracowania. Co istotne obszar inwestycji (elektrowni słonecznej) zostanie odsunięty od terenów zalesionych i **nie będzie ingerować w obszar krajobrazu priorytetowego.**

Poniżej lokalizacja opracowania na tle wyników audytu krajobrazowego.



Rysunek 8. Obszar opracowania na tle wydzielonych krajobrazów

Źródło: opracowanie własne na podstawie załączników do audytu krajobrazowego województwa zachodniopomorskiego

Dla krajobrazu przedstawiono wytyczne dla gminnych aktów planowania przestrzennego:

- Ochrona siedlisk leśnych przed zmianą sposobu użytkowania; utrzymanie dotychczasowych form użytkowania terenu zakaz przekształcania nowych obszarów w grunty orne oraz pod zabudowę.
- Kanalizacja ruchu turystycznego poprzez utrzymanie w dobrym stanie technicznym infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej w obrębie miejsc postojowych oraz pól biwakowych i namiotowych, w tym tablic informacyjnych i dydaktycznych.
- Zakaz lokalizacji obiektów infrastruktury technicznej wymagającej wyłączenia gruntów z produkcji leśnej lub rolnej
- Zakaz lokalizacji tablic i urządzeń reklamowych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 163.

Wśród zagrożeń wykazano chaos przestrzenny i stylistyczny form zagospodarowania terenu, którego źródłami mogą być: energetyka, przemysł, energia odnawialna.

5.5. Warunki klimatyczne

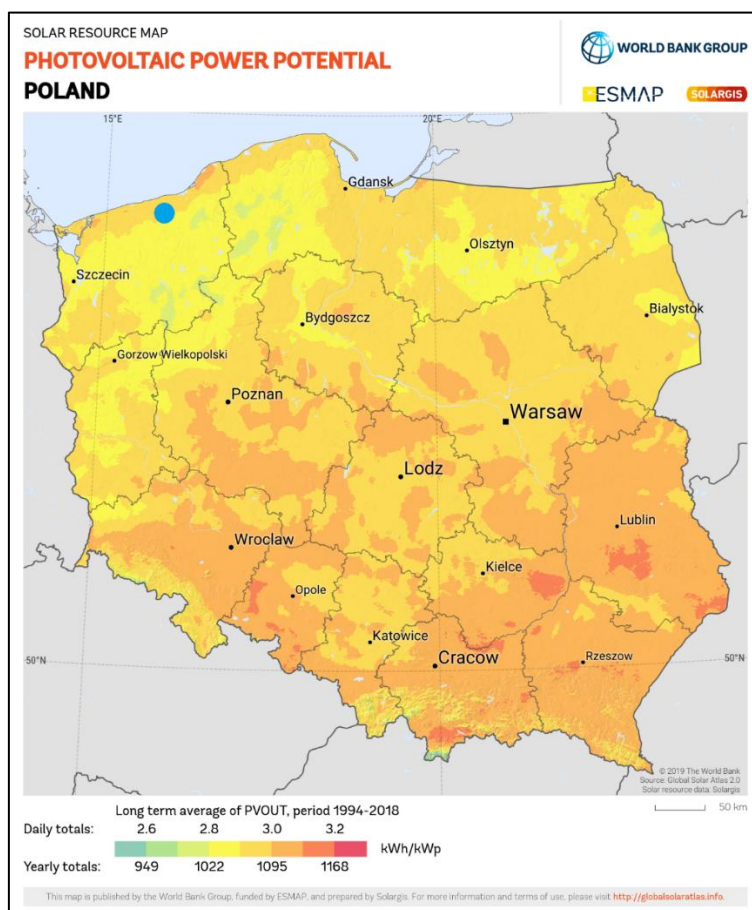
Gmina Karlino zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się w obrębie zaliczanym do pomorskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej, której charakterystycznymi cechami są: wykształcona cyrkulacja bryzowa, złagodzony układ temperatur, zwiększona wilgotność powietrza oraz okresowo silne nawietrzanie. Zgodnie z informacjami zawartymi w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030* na terenie gminy ścierają

się ze sobą wpływy klimatów morskiego i kontynentalnego. Oddziaływanie klimatu morskiego ma wpływ na łagodne zimy oraz stosunkowo chłodne lata. Średnioroczna temperatura w mieście Karlino wynosi 8,4°C. Opady wahają się w granicach 637 mm. rocznie. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń (średniomiesięczna temperatura 0°C), a najcieplejszym lipiec (średniomiesięczna temperatura 18°C).

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. Obszar inwestycji zlokalizowany jest na obszarze o dobrym poziomie nasłonecznienia. W Programie Ochrony Środowiska...wskazuje się, iż Gmina Karlino położona jest na obszarze, gdzie uśłonecznienie w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) wynosi na obszarze gminy 1 850 godzin i należy do wysokich w warunkach polskich.

Poniżej lokalizacja gminy Karlino na tle mapy nasłonecznienia Polski.



Rysunek 9. 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

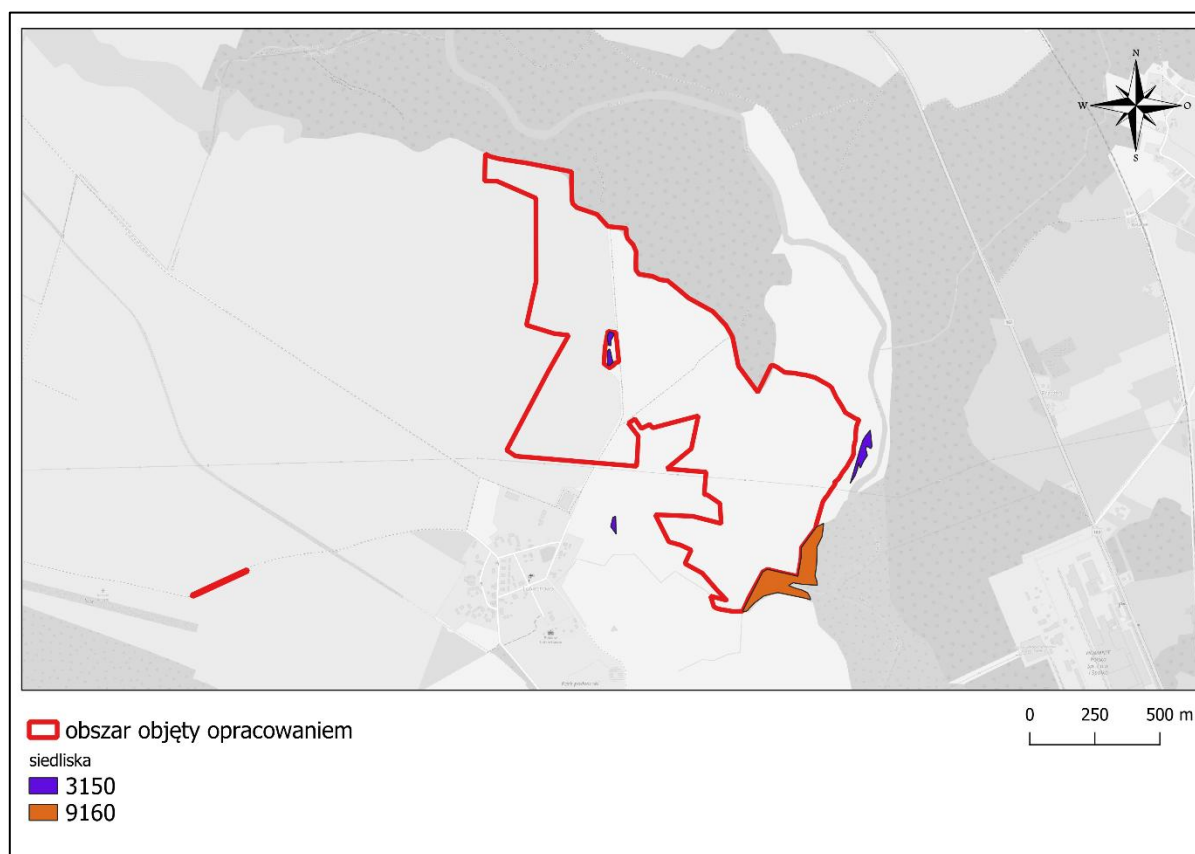
Na potrzeby procedowania inwestycji wykonano inwentaryzację przyrodniczą obszaru projektowanego przedsięwzięcia. Na potrzeby niniejszej prognozy wykorzystano opracowanie Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyleko, Ł., 2024). Badaniami objęto tereny planowanego przedsięwzięcia oraz tereny przylegające – tj. bufor w zasięgu do około 100 m a obserwacje prowadzono od kwietnia do października 2024 roku.

Flora

W sąsiedztwie obszaru stwierdzono dwa typy siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej:

- 3150 - Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*
- 9160 - Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*)

Projektowana inwestycja nie narusza zinwentaryzowanych siedlisk.



Rysunek 10. Siedliska występujące na obszarze opracowania i w jego sąsiedztwie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyleko, Ł., 2024).



Zdjęcie 1. Śródpolne oczko wodne na terenie planowanej inwestycji – siedlisko przyrodnicze 3150

Źródło: Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyżewski, Ł., 2024).

Zgodnie z informacjami zawartymi w *Czerwonej liście siedlisk przyrodniczych Polski* (Korzeniak i in., 2025) w przypadku siedliska 3150 „do najbardziej istotnych zagrożeń należą zmiany sposobu zagospodarowania zlewni: przekształcenia dolin rzecznych, rozwój rolnictwa intensywnego, urbanizacja. Stan ochrony siedliska zagrożony jest bezpośrednio przez presję rekreacyjną, taką jak kąpieliska, niewłaściwa gospodarka rybacko-wędkarska, sporty wodne oraz infrastruktura. Na terenach rolniczych, czynnikami degradującym drobne zbiorniki są: zasypywanie, wysypywanie odpadów, wylewanie nawozów i środków ochrony roślin, użytkowanie jako zbiorników wody pitnej dla zwierząt hodowlanych. W przypadku starorzeczy zagrożeniem jest brak naturalnych odnowień, a także wykorzystywanie dla celów rekreacyjnych lub gospodarczych. Obserwuje się także problem deficytów wodnych, prowadzących do obniżenia poziomu wód i w przypadku mniejszych zbiorników do ich wysychania. Ochrona siedliska powinna obejmować nie tylko samą jego powierzchnię, lecz również działania w bliższym i dalszym otoczeniu, w którym powstają zagrożenia (Wilk-Woźniak i in. 2019). Działania powinny ograniczać eutrofizację, prowadzić do uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej, wprowadzania dobrych praktyk rolniczych i kontroli gospodarki rybackiej oraz wędkarstwa.”

Natomiast w przypadku siedliska 9160 nie wskazano zagrożenia dla jego zachowania. Wskazuje się, iż najczęściej stwierdzanym zagrożeniem dla siedliska jest występowanie niecierpka drobnokwiatowego oraz usuwanie martwych i obumierających drzew. Utrata siedliska następuje w wyniku zaniku gatunków diagnostycznych dla grądów, w tym przede wszystkim graba. Jest on stopniowo wypierany z drzewostanu przez buka, przez co grąd subatlantycki przekształca się z czasem w żyzną buczynę.

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

Roślinność ruderalna spotykana jest głównie przy drogach gruntowych. Reprezentują ją m.in. fizjocenozy: łopianów i bylic *Arctio-Artemisietum vulgaris*, wrotyczu pospolitego *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* oraz powoju polnego i perzu *Convolvulo arvensis*-*Agropyretum repens*.

Użytki zielone zajmują znacznie mniejsze powierzchnie w stosunku do gruntów ornych i są w przypadku większości pól intensywnie użytkowane. Przedstawiają trudne do identyfikacji fitosocjologicznej zbiorowiska powstałe w wyniku wysiewania mieszanek nasion różnych gatunków traw.

Z niewielkim śródpolnym oczkiem wodnym związana jest roślinność wodna szuwarowa, reprezentowana przez fitocenozy: roślin pleustonowych (rzęsy: drobna *Lemna minor* i trójrowkowa *Lemna trisulca*, spirodela wielokorzenna *Spirodela polyrhiza*), włosienicznika krążkolistnego *Ranunculetum circinatis*, rogatka sztywnego *Ceratophylletum demersi*, wywłócznika okółkowego *Myriophylletum verticillatis*, żabiścieku pływającego *Hydrocharitetum morsus-ranae*, rdestu ziemnowodnego *Polygonetum natantis*, rdestnicy pływającej *Potametum natantis* oraz szuwały: trzcinowe *Phragmitetum australis*, jeżogłówki gałęzistej *Sparganietum erecti*, mанны mielec *Glycerietum maximae*, pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*, mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae* i turzycy brzegowej *Caricetum ripariae*.

Szate roślinną urozmaicają drzewa przydrożne, niewielkie powierzchniowo zadrzewienia i zarośla, m.in. maliny właściwej *Rubetum idaei* i czynnje.



Zdjęcie 2. Roślinność segetalna towarzysząca uprawom zbóż



Zdjęcie 3. Roślinność ruderalna

Źródło: Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyleko, Ł., 2024).

Chronione gatunki roślin naczyniowych

Na terenie planowanej inwestycji i w buforze 100 m nie stwierdzono stanowisk gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną, wymienionych w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej i figurujących na czerwonych listach.

Gatunki inwazyjne

Na terenie planowanej inwestycji i w buforze 100 m nie stwierdzono stanowisk roślin inwazyjnych wymienionych w *Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów* (Dz.U.2022 poz. 2649).

Mszaki

Na terenie planowanej inwestycji i w buforze 100 m nie stwierdzono stanowisk gatunków mszaków objętych ochroną, wymienionych w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej i figurujących na czerwonych listach

Grzyby i porosty

Na terenie planowanej inwestycji i w buforze 100 m nie stwierdzono grzybów i porostów objętych ochroną gatunkową oraz figurujących na czerwonych listach.

Fauna

Bezkregowce

W czasie prowadzonych prac terenowych stwierdzono 13 gatunków bezkręgowców objętych ochroną oraz jeden gatunek wymieniony na Czerwonej liście (poza ochroną). Wśród wykazanych dwa gatunki objęte są ścisłą ochroną i wymieniane w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, pozostałe chronione są częściowo. W granicach terenu planowanej inwestycji występowały jedynie wybrane gatunki trzmieli,

pozostałe taksony związane były ze środowiskami strefy buforowej. Gatunkami wybitnie eurytopowymi są m.in.: trzmiele ziemny i kamiennik, które stwierdzone zostały w różnych środowiskach otwartych, jak np. przydroża. W odróżnieniu od wcześniej wymienionych trzmiele: rudy, łąkowy i gajowy preferują siedliska bardziej osłonięte. Generalnie trzmiele pojawiają się w poszukiwaniu pokarmu lub przemieszczają się z innych sąsiednich obszarów. Dlatego też nie można „przypisać” ich do jednego konkretnego miejsca występowania. Na niewielkich powierzchniowo fragmentach pokrywającej się strefy buforowej i obszaru siedliskowego Natura 2000 – nie wykazano stanowisk bezkręgowców będących przedmiotami ochrony. Obszar objęty inwentaryzacją znajduje się poza innymi znanymi stanowiskami rzadkich i zagrożonych chrząszczy w regionie (Gawroński i Oleksa 2007). Nie wykazano także gatunków obcych, inwazyjnych bezkręgowców

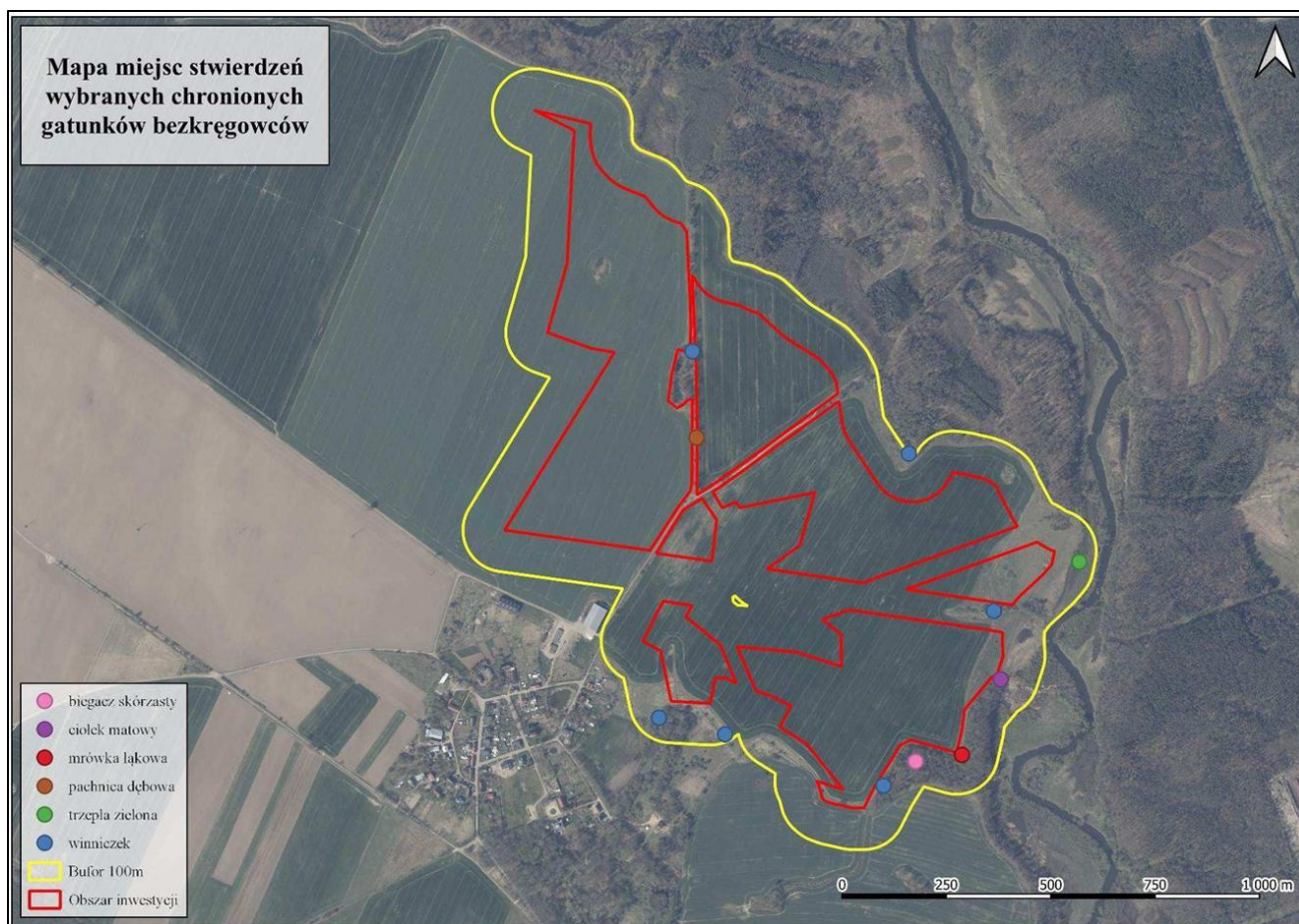
Tabela 2. Wykaz stwierdzonych chronionych i rzadkich gatunków bezkręgowców

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Teren inwestycji	Bufor 100 m	Status ochrony		Liczebność na stanowisku	kategoria zagrożenia
					PL	UE		
owady								
1.	biegacz skórzasty	<i>Carabus coriaceus</i>	-	+	Ocz	-	1	-
2.	ciotek matowy	<i>Dorcus parallelipedus</i>	-	+	-	-	1	VU
3.	mrówka łąkowa	<i>Formica pratensis</i>	-	+	Ocz	-	999	-
4.	pachnica dębowa	<i>Osmoderma eremita</i>	-	-	OS	IIDS	991	-
5.	porobnica włochatka	<i>Anthophora plumipes</i>	-	-	Ocz	-	1	-
6.	trzepla zielona	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	-	OS	IIDS	991	-
7.	trzmieł kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	+	+	Ocz	-	991-992	-
8.	trzmieł łąkowy	<i>Bombus pratorum</i>	+	+	Ocz	-	991	-
9.	trzmieł gajowy	<i>Bombus lucorum</i>	-	+	Ocz	-	991	-
10.	trzmieł ogrodowy	<i>Bombus hortorum</i>	+	+	Ocz	-	1-2	-
11.	trzmieł parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	-	+	Ocz	-	991	-
12.	trzmieł rudy	<i>Bombus pascuorum</i>	+	+	Ocz	-	991	-
13.	trzmieł ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	+	+	Ocz	-	991	-
mięczaki								
14.	ślimak winniczek	<i>Helix pomarina</i>	-	+	Ocz	VDS	991	-

Objaśnienia do tabeli:

Status ochrony: OS – gatunek objęty ochroną ścisłą; Ocz – gatunek objęty ochroną częściową; II, VDS – gatunek wymieniony w załączniku II, V Dyrektywy Siedliskowej; Kategoria zagrożenia: VU – gatunek narażony; Liczebność: przedziały liczbowe w zależności od zastosowanego kodu (zgodnie ze standardem danych GIS w ochronie przyrody), gdzie 1...990 – dokładna wartość liczebności gatunku na stanowisku: 991 – 1-5 sztuk, 992 – 6-10 sztuk, 999 – powyżej 10000 sztuk (np. mrowiska); (+) – stwierdzona obecność; (-) – brak występowania.

Źródło: Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyleko, Ł., 2024).



Rysunek 11. Stwierdzone gatunki chronionych bezkręgowców

Źródło: Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyleko, Ł., 2024).

Kręgowce

Płazy i gady

Na podstawie badań terenowych stwierdzono występowanie 8 gatunków płazów objętych ochroną. Dwa gatunki objęte są ochroną ścisłą, pozostałe chronione są częściowo. Wykazano jeden gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz dwa wymieniane na Czerwonej liście zwierząt, w kategorii niższego ryzyka (NT – gatunek bliski zagrożenia) (Głowaciński 2022). Cztery gatunki wykazano w granicach terenu planowanej inwestycji, 8 gatunków w siedliskach buforu. Wykazano zarówno miejsca rozrodu, jak i stwierdzenia pojedynczych osobników w okresie dyspersji. Na badanym terenie głównym siedliskiem rozrodczym płazów są niewielkie, zbiorniki wodne (jeden w granicach terenu przedsięwzięcia, w części południowej), starorzecza w dolinie Parsęty oraz niewielkie okresowe podmokłości, zastoiska. Dolina rzeczna stanowi potencjalny szlak migracyjny herpetofauny, znajduje się on w całości poza terenem planowanej inwestycji, sąsiadując z buforem 100 m.

Stwierdzono obecność 2 gatunków gadów objętych częściową ochroną. Są to gatunki pospolite, szeroko rozpowszechnione w kraju. Wszystkie znajdują się w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej. Nie stwierdzono gatunków ściśle chronionych, zagrożonych, wymienionych w Załączniku II Dyrektywy

Siedliskowej. Na terenie planowanej inwestycji wykazano występowanie jaszczurki zwinki, pozostałe w siedliskach buforu.

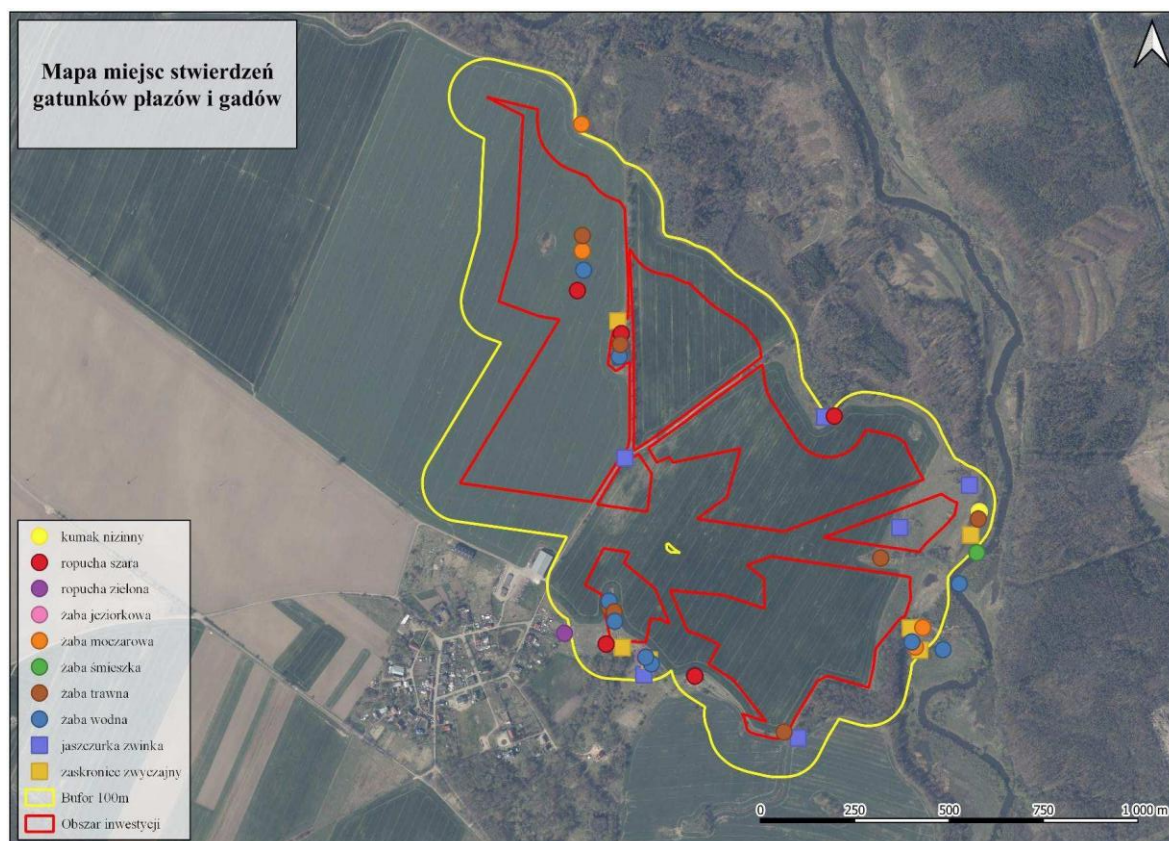
Tabela 3. Wykaz stwierdzonych gatunków płazów i gadów

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Teren planowanej inwestycji	Bufor 100 m	Liczebność na stanowisku	Status ochrony		Kat. zagrożenia
						PL	UE	
Płazy								
1.	kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	-	+	992	OS	IIDS	NT
2.	ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	+	+	Od 1 – do 993	Ocz	-	-
3.	ropucha zielona	<i>Bufotes viridis</i>	-	+	1	OS	IVDS	-
4.	żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	+	+	992	OS	IVDS	-
5.	żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	+	+	Od 1 – do 992	Ocz	VDS	-
6.	żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>	-	+	993	Ocz	VDS	NT
7.	żaba śmieszka	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	+	993	Ocz	VDS	-
8.	żaba wodna	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	+	+	Od 991 – do 993	Ocz	VDS	-
Gady								
9.	jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	+	+	991	Ocz	IVDS	-
10.	zaskroniec	<i>Anquis fragilis</i>	-	+	991	Ocz	IVDS	-

Objaśnienia do tabeli:

Status ochrony: OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, Ocz – gatunek objęty ochroną częściową; II, IV lub VDS – gatunek wymieniony w załączniku II, IV lub V Dyrektywy Siedliskowej; Kategoria zagrożenia: NT – gatunek bliski zagrożenia wyginięciem; Liczebność: przedziały liczbowe w zależności od zastosowanego kodu (zgodnie ze standardem danych GIS w ochronie przyrody), gdzie 1...990 – dokładna wartość liczebności gatunku na stanowisku: 991 – 1-5 sztuk, 992 – 6-10 sztuk, 993 – 11-50 sztuk; (+) – stwierdzona obecność, (-) – brak występowania.

Źródło: Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyleko, Ł., 2024).



Rysunek 12. Miejsca stwierdzeń gatunków płazów i gadów

Źródło: Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyżewski, Ł., 2024).

Ptaki

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono łącznie występowanie 85 gatunków ptaków z 12 rzędów, były to: bocianowe (1 gat.), pelikanowe (2 gat.), blaskodziobe (4 gat.), jastrzębiowe (4 gat.), sokołowe (1 gat.), grzebiące (2 gat.), żurawiowe (2 gat.), siewkowe (5 gat.), gołębiowe (3 gat.), kukułkowe (1 gat.), dzięciołowe (4 gat.) i wróblowe (56 gat.). Spośród stwierdzonych gatunków 75 podlega ochronie ścisłej, 5 ochronie częściowej, 5 to gatunki łowne. Spośród stwierdzonej awifauny 10 gatunków wymienionych jest w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dn. 30.11.2009 r., w sprawie ochrony dzikiego ptactwa), 1 gatunek wymieniany jest w Czerwonej księdze (Głowaciński 2001) oraz 6 gatunków znajduje się na Czerwonej liście ptaków Polski (Wilk i in. 2020). Z grupy ptaków lęgowych za kluczowe (najcenniejsze) uznano gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunki z Czerwonej listy (błotniak stawowy, dzięcioł czarny, gąsiorek, lerka, jarzębatka, pokląskwa i przepiórka). Pozostałe gatunki kluczowe występowały na powierzchni ze statusem nielegowych (zalatujące lub przelotne).

W wykazanym zgrupowaniu awifauny obszaru badań 51,8% stanowiły gatunki lęgowe, 48,2% to gatunki nielegowe, w tym 42,3% - zalatujące oraz 5,9% gatunki typowo przelotne. Teren planowanego przedsięwzięcia pozbawiony jest cennych i wyróżniających się lokalnie elementów krajobrazu, stanowi wyłącznie ubogie lęgowiska i przeciętne żerowiska dla wykazanego zespołu lokalnej awifauny krajobrazu rolniczego regionu Pomorza. Badane grunty nie stanowią miejsca gniazdowania gatunków wrażliwych, szczególnie cennych, zagrożonych, brak tam cennych, rozległych i intensywnie użytkowanych żerowisk, miejsc koncentracji. Jest to obszar przeciętny i niewyróżniający się lokalnie i regionalnie. Sąsiedztwo doliny Parsęty (poza buforem 100 m) nie wpływało na wzrost

wykorzystania gruntów rolniczych przez ptaków, na wzrost znaczenia terenu planowanej inwestycji obejmujące agrocenozy, dla zespołu ptaków wodno-błotnych i szponiastych występujących w siedliskach doliny i obszarze Natura 2000.

Tabela 4. Wykaz wszystkich stwierdzonych gatunków ptaków.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Status krajowy	Status IP	PCK	CLP	DP
BOCIANOWE (CICONIFORMES)								
1	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	OS	L	Zal			+
PELIKANOWE (PELECANIFORMES)								
2	czapla biała	<i>Ardea alba</i>	OS	L	Zal			
3	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	Ocz	L	Zal			
BLASZKODZIOBE (ANSERIFORMES)								
4	gęgawa	<i>Anser anser</i>	Ł	P	Prz			
5	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł	L	Lęg			
6	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	OS	L	Zal			
7	gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	OS	L	Prz			
JASTRZĘBOWE (ACCIPITRIFORMES)								
8	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	OS	L	Lęg			+
9	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	OS	L	Zal	+		+
10	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OS	L	Zal			
11	myszolów	<i>Buteo buteo</i>	OS	L	Zal			
SOKOŁOWE (FALCONIFORMES)								
12	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OS	L	Zal			
GRZEBIĄCE (GALLIFORMES)								
13	kuropatwa	<i>Pedrix pedrix</i>	Ł	L	Lęg			
14	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	OS	L	Lęg		VU	
ŻURAWIOWE (GRUIFORMES)								
15	żuraw	<i>Grus grus</i>	OS	L	Zal			+
16	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	OS	L	Lęg			
SIEWKOWE (CHARADRIIFORMES)								
17	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OS	L	Zal		EN	
18	kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	OS	Ł	Prz		VU	
19	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	OS	L	Lęg			
20	słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	Ł	L	Lęg			
	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	OS	L	Zal			
GOŁĘBOWE (COLUMBIFORMES)								
21	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł	L	Lęg			
22	siniak	<i>Columba oenas</i>	OS	L	Lęg			
23	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	OS	L	Zal			
KUKUŁKOWE (CUCULIFORMES)								
24	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	OS	L	Zal			
DZIĘCIOŁOWE (PICIFORMES)								
25	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	OS	L	Lęg			+
26	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	OS	L	Lęg			
27	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	OS	L	Zal			
28	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	OS	L	Lęg			
WRÓBLOWE (PASSERIFORMES)								
29	bogatka	<i>Parus major</i>	OS	L	Lęg			
30	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	OS	L	Lęg			
31	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	OS	L	Zal			
32	czyż	<i>Spinus spinus</i>	OS	L	Prz			

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Status krajowy	Status IP	PCK	CLP	DP
33	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OS	L	Zal			
34	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	OS	L	Zal			
35	gajówka	<i>Sylvia borin</i>	OS	L	Lęg			
36	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	OS	L	Zal		VU	
37	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OS	L	Lęg			+
38	jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	OS	L	Lęg			+
39	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	OS	L	Lęg			
40	kłásawka	<i>Saxicola rubicola</i>	OS	L	Zal			
41	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	OS	L	Lęg			
42	kos	<i>Turdus merula</i>	OS	L	Lęg			
43	kruk	<i>Corvus corax</i>	Ocz	L	Zal			
44	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	OS	L	Zal			
45	lerka	<i>Lululla arbore</i>	OS	L	Lęg			+
46	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	OS	L	Lęg			
47	mazurek	<i>Passer montanus</i>	OS	L	Zal			
48	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	OS	L	Lęg			
49	muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	OS	L	Zal		NT	
50	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	OS	L	Zal			
51	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	OS	L	Zal			
52	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	OS	L	Lęg			
53	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	OS	L	Zal			
54	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	OS	L	Lęg			
55	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	OS	L	Lęg			
56	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	OS	L	Lęg			
57	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OS	L	Lęg			
58	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OS	L	Lęg			
59	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	OS	L	Lęg		NT	
60	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OS	L	Lęg			
61	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	OS	L	Lęg			
62	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	OS	L	Lęg			
63	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OS	L	Lęg			
64	słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	OS	L	Lęg			
65	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OS	L	Prz			
66	sroka	<i>Pica pica</i>	Ocz	L	Lęg			
67	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OS	L	Zal			
68	strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	Ocz	L	Lęg			
69	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	OS	L	Lęg			
70	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OS	L	Zal			
71	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OS	L	Lęg			
72	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	OS	L	Zal			
73	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	OS	L	Zal			
74	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	OS	L	Lęg			

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Status krajowy	Status IP	PCK	CLP	DP
75	świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	OS	L	Lęg			
76	świstunka	<i>Rhadina sibilatrix</i>	OS	L	Zal			
77	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	OS	L	Lęg			
78	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS	L	Lęg			
79	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	OS	L	Zal			
80	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	Ocz	L	Zal			
81	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	OS	L	Zal			
82	zaganiecz	<i>hipopolais icterina</i>	OS	L	Zal			
83	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OS	L	Lęg			
84	zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	OS	L	Zal			+

Objaśnienia do tabeli:

(Status ochrony) – status ochrony gatunkowej w Polsce: OS – gatunek objęty ochroną ścisłą; Ocz – gatunek objęty ochroną częściową, Ł – gatunek łowny; DP – gatunek wymieniany w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dn. 30.11.2009 r., w sprawie ochrony dzikiego ptactwa); **(Stat. Pol)** – status występowania w kraju: L – lęgowy (gniazdujący regularnie na znacznym obszarze); I – lęgowy tylko lokalnie albo sporadycznie; P – przelotny lub przylatujący (stacjonujący regularnie podczas wędrówek lub na zimowiskach); () – status dawny; **(Stat. IP)** – status występowania gatunku na obszarze inwentaryzacji: Lęg - lęgowy (gniazdowanie, terytoria i stanowiska lęgowe we wszystkich kategoriach, A-możliwe, B-prawdopodobne, C-pewne – Sikora i in. 2007), Zal – zalatujący (pojawiający się w sezonie lęgowym na terenie opracowania, ale najbliższe stanowiska lęgowe znajdują się poza jego granicami); Prz – przelotny (stwierdzony w różnych okresach, głównie migracje, dyspersja, nie stwierdzony jako lęgowy, nie związany z inwentaryzowanymi terenami, zwykle w przelocie nad powierzchnią. W tabeli podano najwyższą kategorię występowania, tj. w przypadku gniazdowania, nie wskazuje się także występowania osobników nielegowych; **(PCK)** – oznaczenia gatunku wymienionego w "Polskiej czerwonej księdze zwierząt" (Głowaciński 2001): LC – gatunek najmniejszej troski (least concern); NT – bliskie zagrożenia (near-threatened) Dotyczy populacji gatunków lęgowych na terenie Polski, a nie spotykanych jako licznie przelotne/zimujące (np. łączak, czeczotka); **(CLP)** – gatunki wymienione na „Czerwonej liście ptaków Polski” (Wilk i in. 2020): NT – bliskie zagrożenia (near-threatened), VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie (vulnerable), EN – gatunek zagrożony.

Źródło: Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyżewski, Ł., 2024).

W obszarze przeznaczonym pod zainwestowanie odnotowano: skowronka, bogatkę, kruka, świergotka łąkowego, błotniaka stawowego, czajkę, trznadla, srokosza, wilgę, myszołowa zwyczajnego.

Całość zgrupowania charakteryzowały dominujące gatunki pospolite, szeroko rozpowszechnione, o stabilnych populacjach i niezagrażone wyginięciem w skali europejskiej (Keller i in. 2020), krajowej (Chodkiewicz i in. 2015, Chodkiewicz i in. 2019) czy regionalnej (Chodkiewicz i in. 2012). Reprezentowały typowych przedstawicieli awifauny mozaiki krajobrazu rolniczego Pomorza. Do dominantów okresu wiosennego należały: szpak, kwiczoł, grzywacz, skowronek. W okresie lęgowym w krajobrazie otwartym najliczniej występowały: skowronek, trznadel, szpak, dymówka, a na terenach leśnych: zięba, rudzik, kapturka, pierwiosnek, bogatka i drozdy. Nie stwierdzono istotnych liczebności regularne użytkowanych tras migracji pokarmowych, rozległych żerowisk i lęgowisk gatunków rzadkich i zagrożonych.

Tereny przedsięwzięcia, planowane do zabudowy farmą fotowoltaiczną, obejmują otwarte, ubogie siedliskowo grunty rolnicze, orne. Strefa buforowa to mozaika krajobrazowa z udziałem lasów, zakrzaczeń, użytków zielonych, łąk. To przede wszystkim siedliska sąsiadujące wpłynęły na wykazane bogactwo gatunkowe i przestrzenne rozmieszczenie stwierdzeń lęgowych i nielegowych gatunków „kluczowych” ptaków. Biorąc pod uwagę preferencje siedliskowe, wielkości arealów oraz wybiórczość żerowisk i łowisk wykazanych gatunków ptaków, planowany sposób zagospodarowania okolicznych gruntów inwestycyjnych, nie powinien zaburzyć prawidłowego funkcjonowania lokalnych populacji

awifauny na tym terenie. Gatunki dominujące w strukturze ornitofauny powierzchni badawczej w okresie kontrolnym należą do gatunków licznych i bardzo licznych w kraju (Chodkiewicz i in. 2015), o niezagrożonych, stabilnych populacjach i typowych dla krajobrazu rolniczego północno-zachodniej części kraju. Przy umiarkowanym zróżnicowaniu gatunków z grupy drapieżnych, obszar nie obejmował cennych, regularnie użytkowanych, zasobnych żerowisk i łowisk. Błotniak stawowy gniazdował w buforze, grunty rolne w granicach analiz nie stanowiły stałych żerowisk gatunku.

Nie wykazano także atrakcyjnych i intensywnie wykorzystywanych żerowisk gatunków stadnych (w tym blaszkodziobych - gęsi, łabędzi, żurawi czy siewkowatych w granicach działek i w strefie bezpośrednio przylegającej w buforze), brak tu noclegowisk, innych zgrupowań ptaków rzadkich w okresie lęgowym jak i podczas wędrówek. Tereny zlokalizowane są poza trasami intensywnych migracji siedliskowych (pokarmowych, lokalnych) oraz poza ważnymi ponadregionalnie korytarzami wędrówek sezonowych (tranzytowych). Przeloty odbywały się szerokim frontem, a duże gatunki wędrowne (np. gęsi, żurawie) nie tworzyły w tym rejonie istotnych ponadlokalnie zgrupowań, miejsc przestankowych czy stabilnych żerowisk.

Analizowane grunty znajdują się poza znanymi w regionie i kraju, cennymi miejscami koncentracji – czajek, siewek złotych (Meissner i in. 2014, 2021), poza jesiennymi noclegowiskami żurawi (Sikora i in. 2015) czy noclegowiskami gęsi (Ławicki i in. 2010, 2011). Obszar znajduje się z dala od znanych i monitorowanych regularnie powierzchni obejmujących koncentracje i noclegowiska gęsi, żurawi i łabędzi realizowane w ramach Monitoringu Ptaków Polski (<http://monitoringptakow.gios.gov.pl>).

Ssaki

Na obszarze inwentaryzacji odnotowano 23 gatunki ssaków łownych i objętych ochroną, w tym 6 gatunków nietoperzy. Nietoperze reprezentowane były przez gatunki objęte ochroną ścisłą, które są również wymienione w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej. Osiem ssaków lądowych objętych jest ochroną częściową, ponadto w buforze stwierdzono obecność bobra europejskiego – gatunku wymienionego w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Łoś jest gatunkiem łownym, wymienianym na Czerwonej liście zwierząt, w kategorii niższego ryzyka (NT – gatunki bliskie zagrożenia). Ze względu na powszechność występowania odstąpiono od mapowania stanowisk kreta europejskiego.

Nietoperze najbardziej aktywne były wzdłuż zadrzewień i zarośli, w strefach ekotonalnych, lasach i w dolinie buforu 100 m. Są to przestrzenie bogate w owady i stanowią korytarze przelotów siedliskowych (pokarmowych). Najczęściej z tego typu tras korzystały nietoperze z rodzaju *Pipistrellus* poruszające się wzdłuż zadrzewień i innych pasów roślinności, nietoperze z rodzaju *Nyctalus* przemieszczały się na otwartej przestrzeni lub w środowiskach półotwartych, najczęściej wyżej niż inne gatunki. W czasie prac terenowych nie stwierdzono miejsc kolonii letnich, schronień tymczasowych, jak i szczególnie interesujących obiektów stanowiących potencjalne zimowiska, przy zachowaniu optymalnych warunków termicznych. Także większość stanowisk pozostałych chronionych ssaków związana była z doliną Parsęty, zadrzewieniami, przydrożami lub strefą ekotonową i okrajkami. Tego typu struktury występują w większości poza terenem planowanej zabudowy fotowoltaicznej, co w istotnym stopniu zachowa w nienaruszonym stanie wykazane siedliska i umożliwi niezaburzone funkcjonowanie gatunków na tym terenie.

Obszar znajduje się poza powierzchniami monitoringowymi w ramach Państwowego Monitoringu Przyrody (monitoring gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej) <http://siedliska.gios.gov.pl/>.

Tabela 5. Wykaz stwierdzonych gatunków ssaków chronionych i łownych

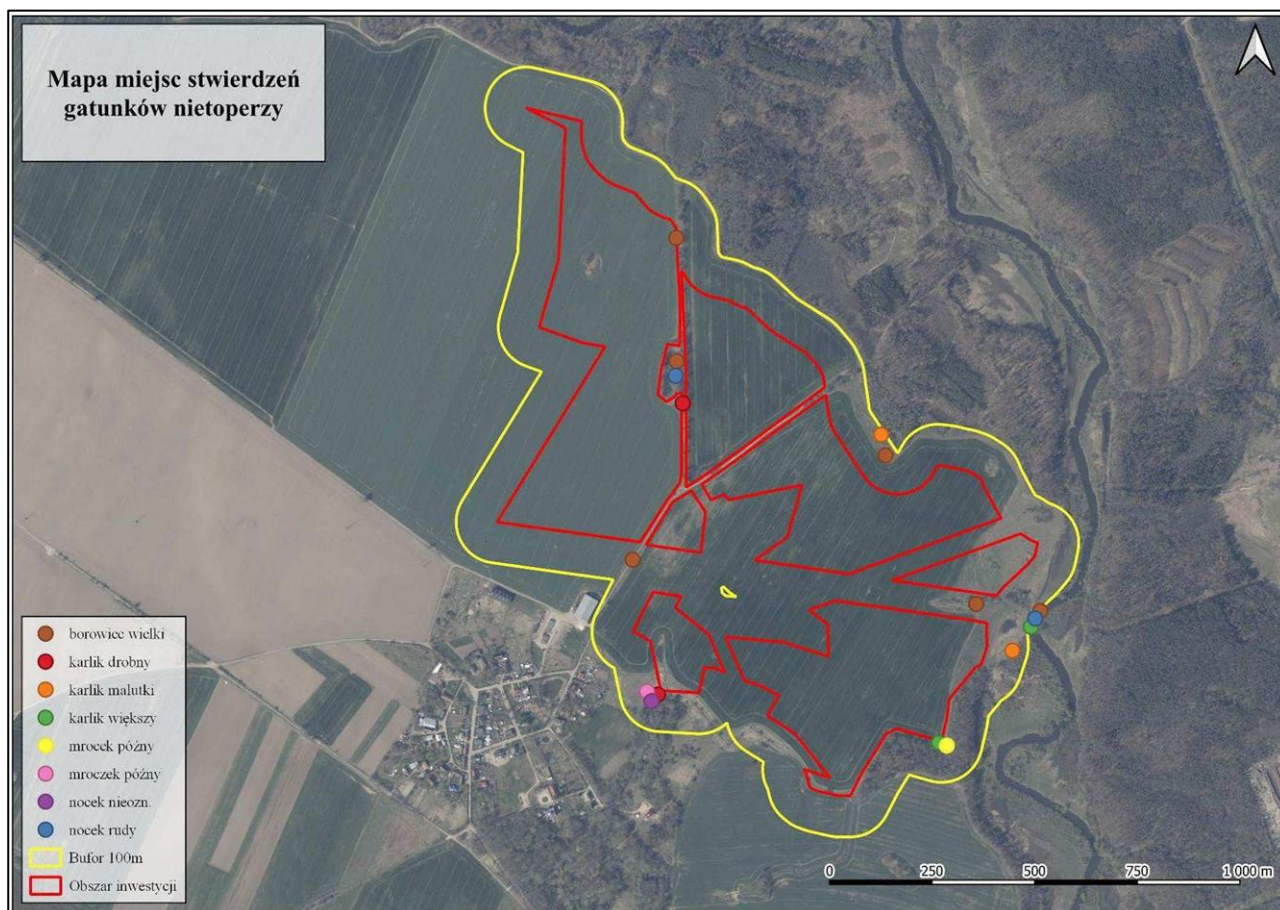
Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Szacunkowa liczebność na stanowisku	Status	
				PL	UE
1.	łoś	<i>Alces alces</i>	991	Ł	NT
2.	jeleń szlachetny	<i>Cervus elaphus</i>	991-992	Ł	-
3.	sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	2-992	Ł	-
4.	dzik	<i>Sus scrofa</i>	991-992	Ł	-
5.	lis	<i>Vulpes vulpes</i>	1	Ł	-
6.	borsuk	<i>Meles meles</i>	1	Ł	-
7.	kuna domowa	<i>Martes foina</i>	1	Ł	-
8.	kuna leśna	<i>Martes martes</i>	1	Ł	-
9.	łasica	<i>Mustela nivalis</i>	1	Ocz	-
10.	zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>	1-2	Ł	-
11.	wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	1	Ocz	-
12.	bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	Ocz	IIDS
13.	karczownik ziemnowodny	<i>Avicola amphibius</i>	991	Ocz	
14.	mysz zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	991	Ocz	
15.	jeż (nieozn.)	<i>Erinaceus sp.</i>	992	Ocz	-
16.	kret europejski	<i>Talpa europaea</i>	991-993	Ocz	-
17.	ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	991	Ocz	-
nietoperze					
18.	borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	991	OS	IVDS
19.	nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	991	OS	IVDS
20.	mroczek późny	<i>Cnephaeus serotinus</i>	991	OS	IVDS
21.	karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	991	OS	IVDS
22.	karlik mały	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	991	OS	IVDS
23.	karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	991	OS	IVDS

Objaśnienia do tabeli:

Status ochrony: OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, Ocz – gatunek objęty ochroną częściową, II, IVDS – gatunek wymieniony w załączniku II, IV Dyrektywy Siedliskowej, Ł – gatunek łowny; Liczebność: przedziały liczbowe w zależności od zastosowanego kodu (zgodnie ze standardem danych GIS w ochronie przyrody):

- 991 – 1-5 os., 992 – 6-10 os. i 993 – 11-50 os.

Źródło: Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyleko, Ł., 2024).



Rysunek 13. Mapa stwierdzeń gatunków nietoperzy

Źródło: Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyleko, Ł., 2024).

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 zinwentaryzowano występowanie płazów: żaby trawnej, żaby moczarowej, żaby wodnej oraz ropuchy szarej.

Poniżej status ochrony zinwentaryzowanej fauny.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony*
Płazy		
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	ochrona częściowa
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	ochrona ścisła

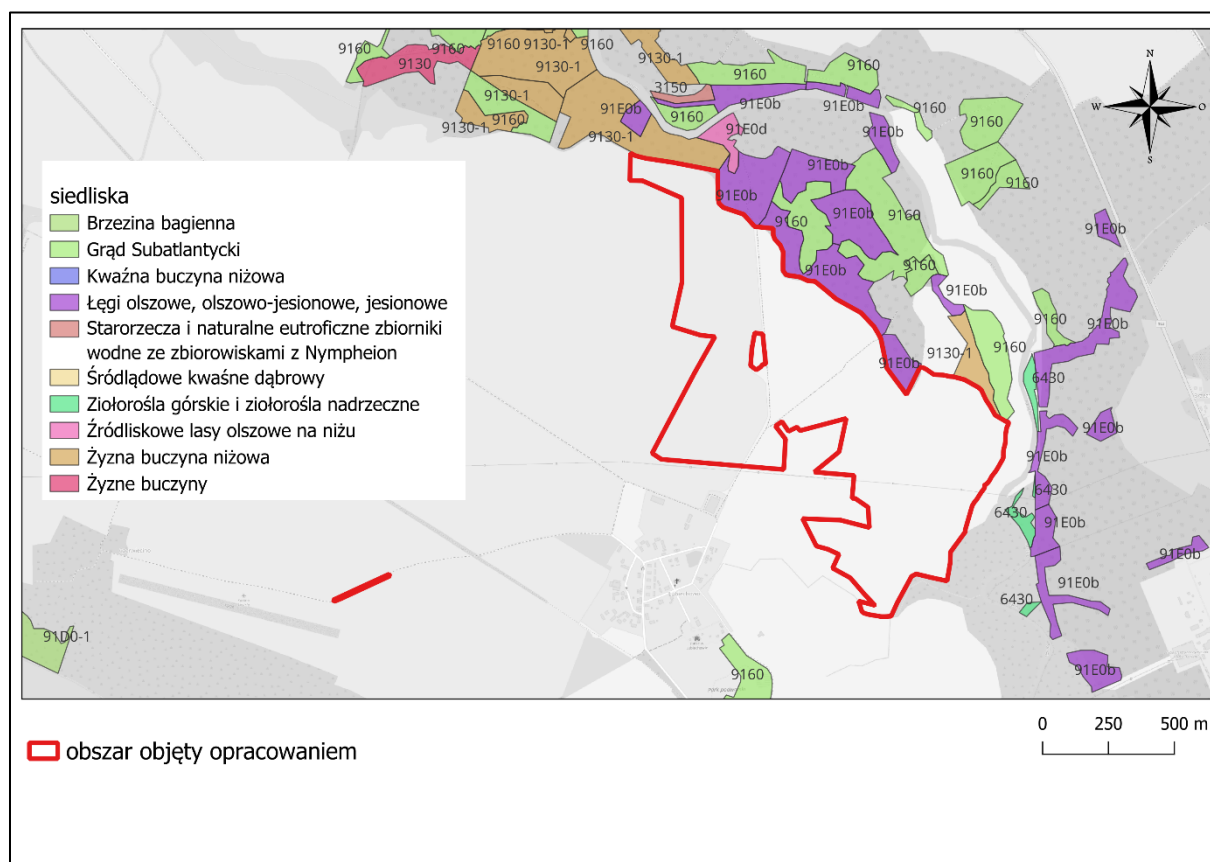
Żaba wodna	<i>Pelophylax esculentus</i>	ochrona częściowa
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	ochrona częściowa

*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

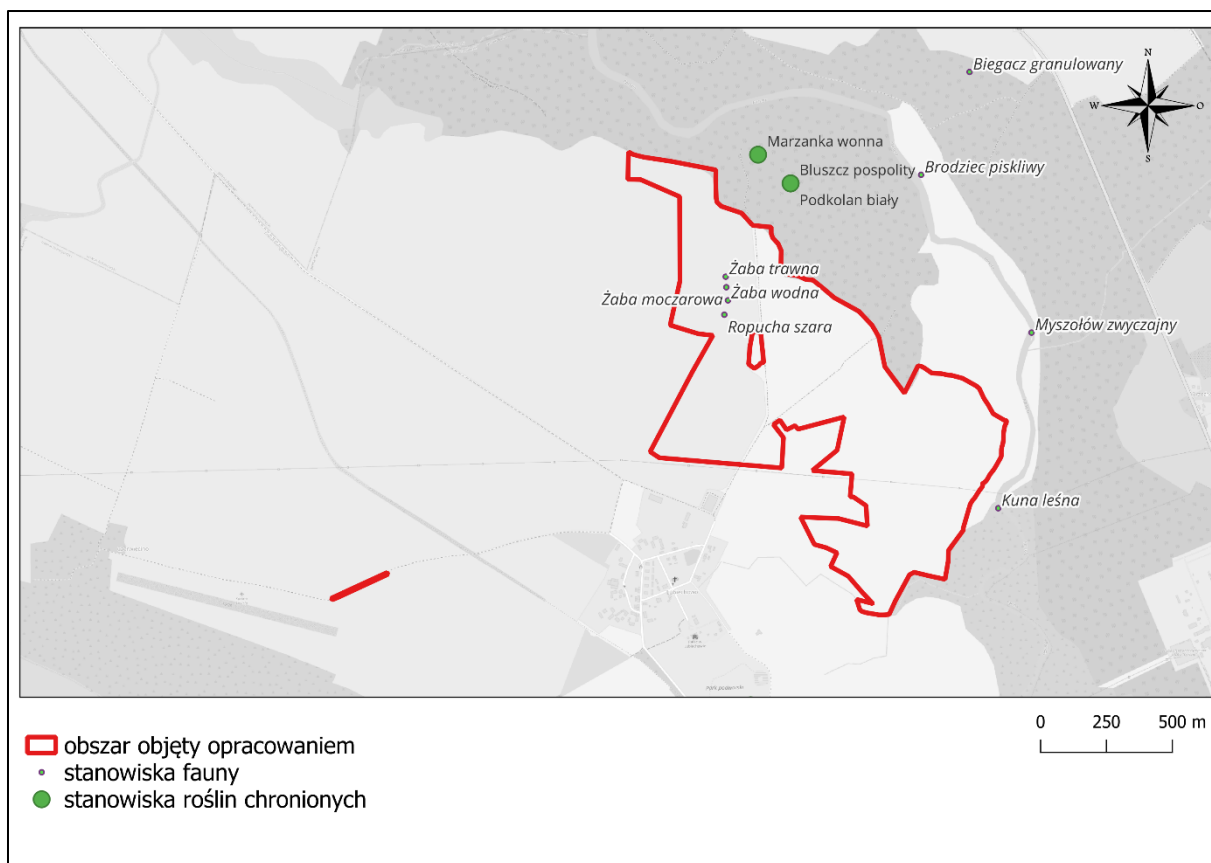
W obrębie opracowania nie wykazano chronionych gatunków roślin, grzybów oraz siedlisk.

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



Rysunek 14. Obszar projektowanego ZPI na tle zinwentaryzowanych siedlisk według Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego

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



Rysunek 15. Obszar projektowanego ZPI na tle zinwentaryzowanej fauny i flory według Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego

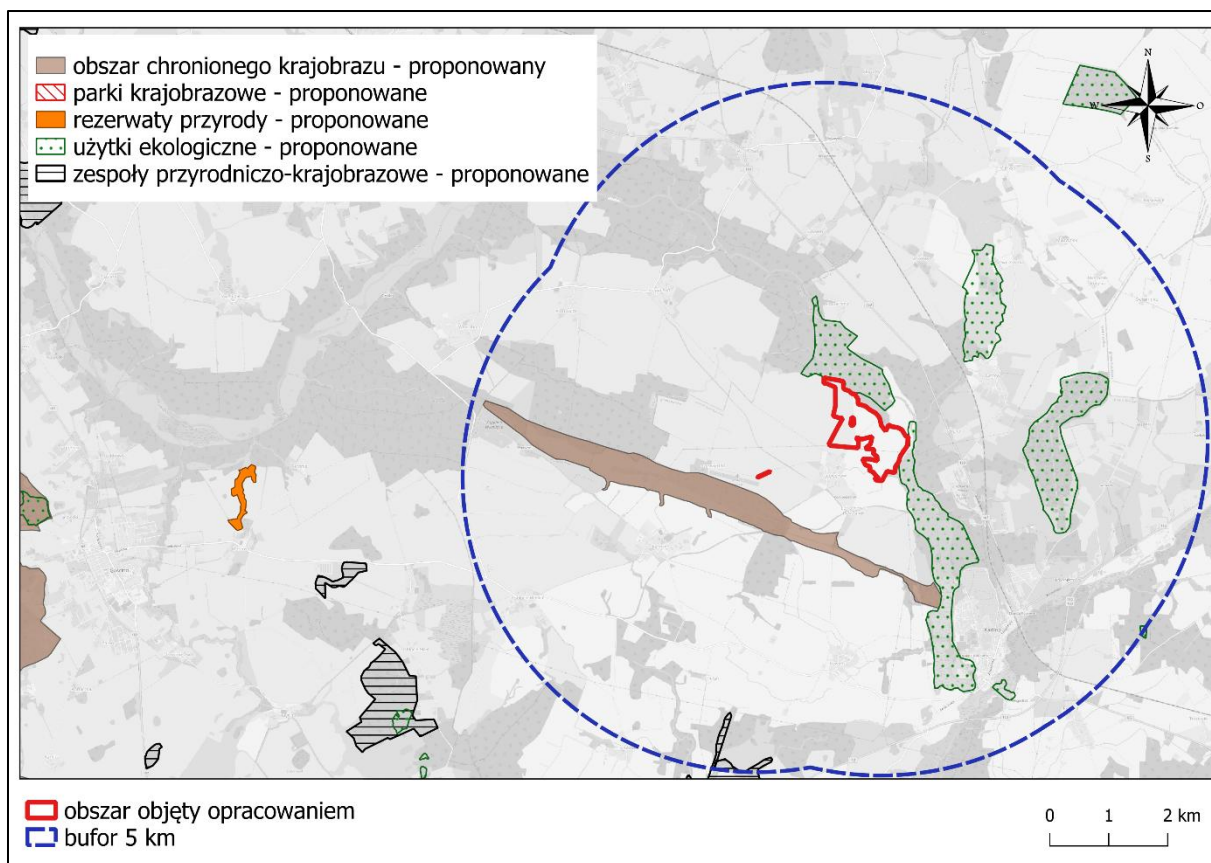
Źródło: opracowanie własne na podstawie Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego, 2010, Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin

Zgodnie z Waloryzacją przyrodniczą województwa zachodniopomorskiego w buforze 5 km od granicy opracowania zlokalizowane są proponowane obszary chronione.

Tabela 6. Proponowane formy ochrony przyrody w buforze 5 km od granicy opracowania

Forma proponowanej ochrony	Nazwa	Odległość od inwestycji [km]
Użytek ekologiczny	Zakole Radwi	3,9
Użytek ekologiczny	Dolina Pysznicy	1,5
Użytek ekologiczny	Starorzecze Parsęty	0,0
Użytek ekologiczny	Daszewskie Bagno	1,8
Użytek ekologiczny	Źródłiskowe Łęgi	0,0
Obszar chronionego krajobrazu	Rynna Wietszyńska	0,2
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	Kemy koło Malanowa	4,0

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



Rysunek 16. Lokalizacja proponowanych form ochrony przyrody na tle obszaru opracowania

Źródło: opracowanie własne

Najbliżej położone proponowane obszary chronione to:

Proponowany użytek ekologiczny Starorzecze Parsęty - w starorzeczach po zachodniej stronie Parsęty dominuje zbiorowisko makrohydrofitów zakorzenionych na dnie z dominacją grzybieni białych lub grążela żółtego, można również spotkać płaty zbiorowiska z żabiściekiem pływającym, pod wodą wykształcają się fitocenozy z moczarką kanadyjską i rogatkiem sztywnym, na brzegach występują szuwały: z manną jadalną, z mózgiem trzcinową oraz zarośla wiklinowe. Celem ochrony powinno być zabezpieczenie zbiorowiska hydrofitów zakorzenionych na dnie, zanurzonych i o liściach pływających, zbiorowiska szuwarowe i zaroślowe; ochrona roślinności wodnej i nadbrzeżnej starorzeczy, ochrona krajobrazu, ochrona szlaku wędrówek łososiowatych *Salmonidae* do tarlisk, ochrona siedlisk troci wędrownej, lipienia, łososia, pstrąga potokowego, pstrąga tęczowego, ochrona siedlisk i miejsc rozrodu ptaków wodno-błotnych. Zagrożeniami dla obszaru są zanieczyszczenia komunalne, zaśmiecenie, wysypywanie i wylanie odpadów i nadmierne koszenie szuwarów po wschodniej stronie rzeki, wykaszanie, budowa urządzeń spiętrzających, kłusownictwo, wypalanie trawy, brak czynnej formy, brak infrastruktury biwakowej. Zalecenie konserwatorskie: kontynuować ekstensywny wypas bydła, pozostawić w nienaruszonym stanie starorzecza, ochrona ekosystemu rzeczno-poprzez ciągłość procesów rozwoju koryta rzeczno, zachowanie całego reżimu hydrologicznego rzeki, ochrona fauny rzecznej, monitoring rzeki w trakcie wędrówek łososiowatych, zapewnienie rozlewania się wody powodziowej poprzez budowanie wałów, zakaz budowania urządzeń hydrotechnicznych.

Proponowany użytek ekologiczny Źródłiskowe Łęgi - w obrębie nieco zniekształconych (przez wyrąb i nasadzenia buka) grądów znajdują się pięknie wykształcone fitocenozy łągi jesionowo-olszowego, zajmujące wilgotne tereny nad strumieniami spływającymi po zboczu do rzeki, szczególnie aspekt dnu

lasu nadaje masowe występowanie w runie szczyru trwałego. Cel ochrony: źródłiskowe łęgi i grądy; ochrona roślinności i krajobrazu doliny rzecznej. Zagrożenia: prześwietlanie drzewostanu, podsadzanie buka, pinetyzacja przez nasadzenia sosny, świerka i modrzewia. Zalecenia konserwatorskie: zakaz wycinki drzew, minimalizacja pinetyzacji.

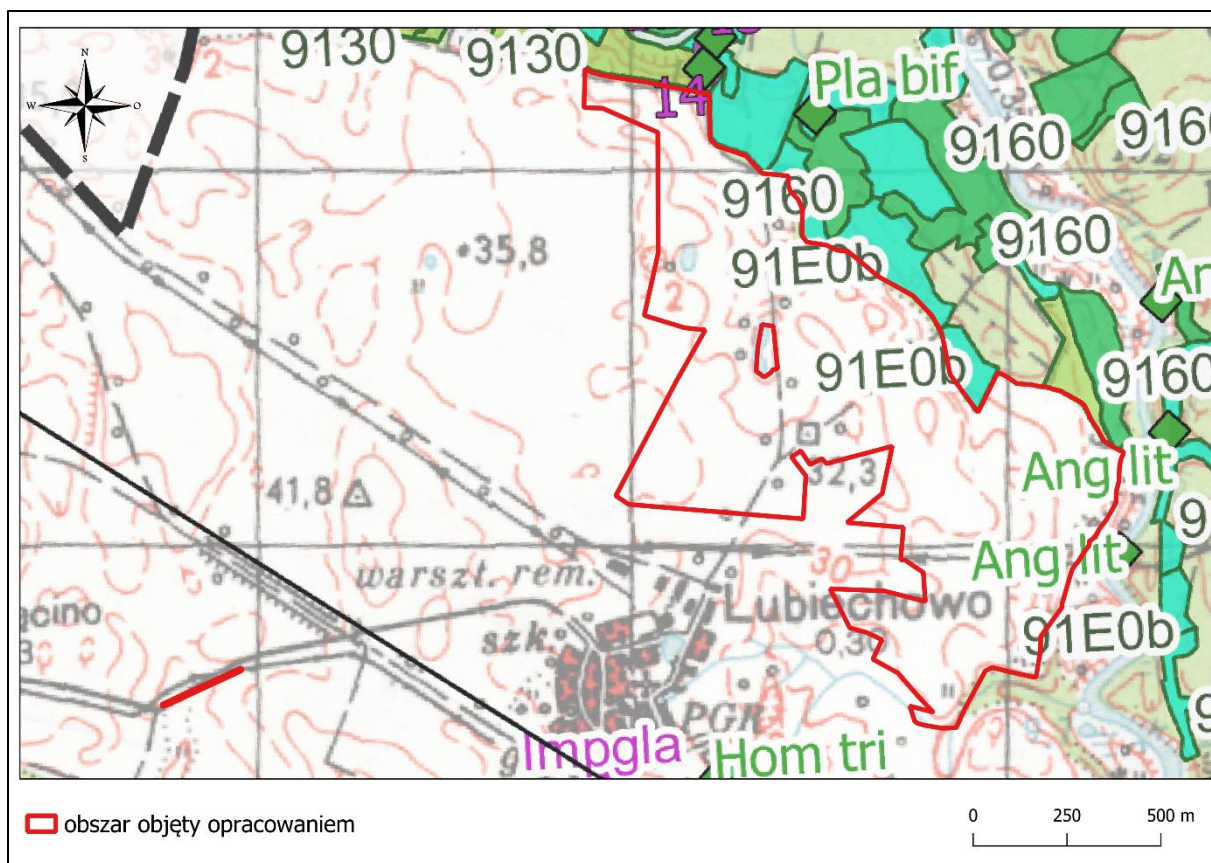
Proponowany Obszar Chronionego Krajobrazu Rynna Wietszyńska – celem ochrony powinno być zachowanie interesujących form krajobrazowych, geomorfologicznych, łąk podmokłych i zapobieżenie ich degradacji; zachowanie specyficznego krajobrazu doliny i jej stoków, oraz łąk podmokłych istotnych jako miejsca cennego dla ptaków oraz płazów. Stamtąd zachowania walorów przyrodniczych określono jako dobry. Zagrożenia to: eksploatacja torfu, degradacja powierzchni gleby. Zalecenia konserwatorskie: zakaz lokalizacji obiektów wysokościowych (wysokie kominy, anteny nadawcze i maszty przekaźnikowe wyższe od przeciętnej wysokości drzew w miejscu lokalizacji), zakaz prowadzenia napowietrznych liniowych urządzeń inżynierskich, zachowanie sposobu użytkowania dna dolin, ochrona stref krawędziowych dolin przed erozją.

5.6.2. Obszar opracowania a wyniki inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej Gminy Karlino

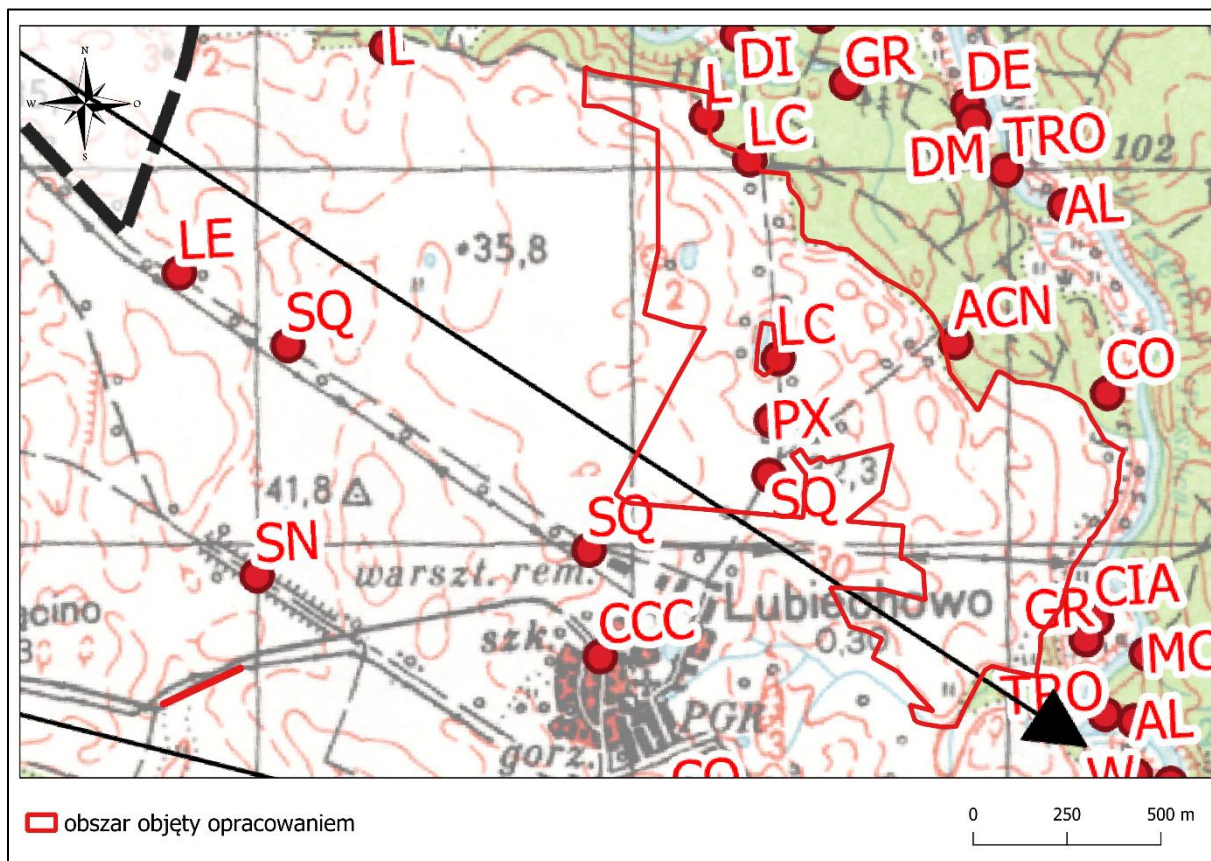
W gminie Karlino wykonana została inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza, w ramach projektu „Opracowanie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej gmin zrzeszonych w Związku Miast i Gmin Dorzecza Parsęty” dofinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020, działanie 4.8. Podnoszenie jakości ładu przestrzennego. Wyniki przedstawiono w dokumencie wykonanym na zlecenie Związku Miast i Gmin Dorzecza Parsęty *Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza Gminy Karlino* (ECO-EXPERT Sebastian Guentzel i Łukasz Ławicki Sp.j., 2020). Prace terenowe prowadzono w latach 2019-2020.

Zgodnie z powyższym dokumentem w obszarze opracowania nie wykazano siedlisk i stanowisk roślin chronionych. W zakresie fauny wykazano: dwa gatunki trzmieli: ziemnego i leśnego oraz trzy gatunki ptaków: kłaskawkę, kuropatkę i gąsiorka.

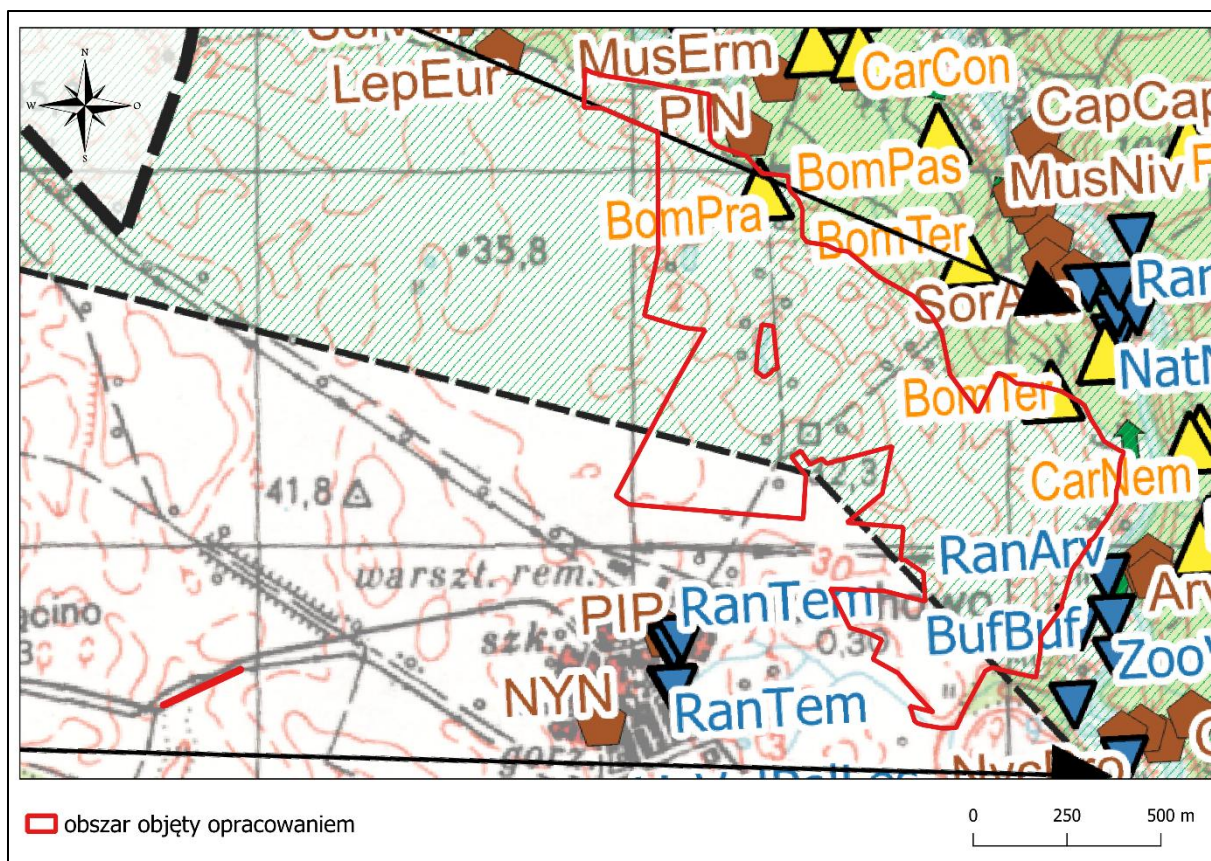
Obszar objęty opracowaniem na tle wyników *Inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej Gminy Karlino* znajduje się na rysunkach poniżej.



Rysunek 17. Obszar opracowania na tle zinwentaryzowanych siedlisk oraz stanowisk roślin



Rysunek 18. Obszar opracowania na tle zinwentaryzowanej ornitofauny (LC – gąsiorek, PX – kuropatwa, SQ – kląskawka)



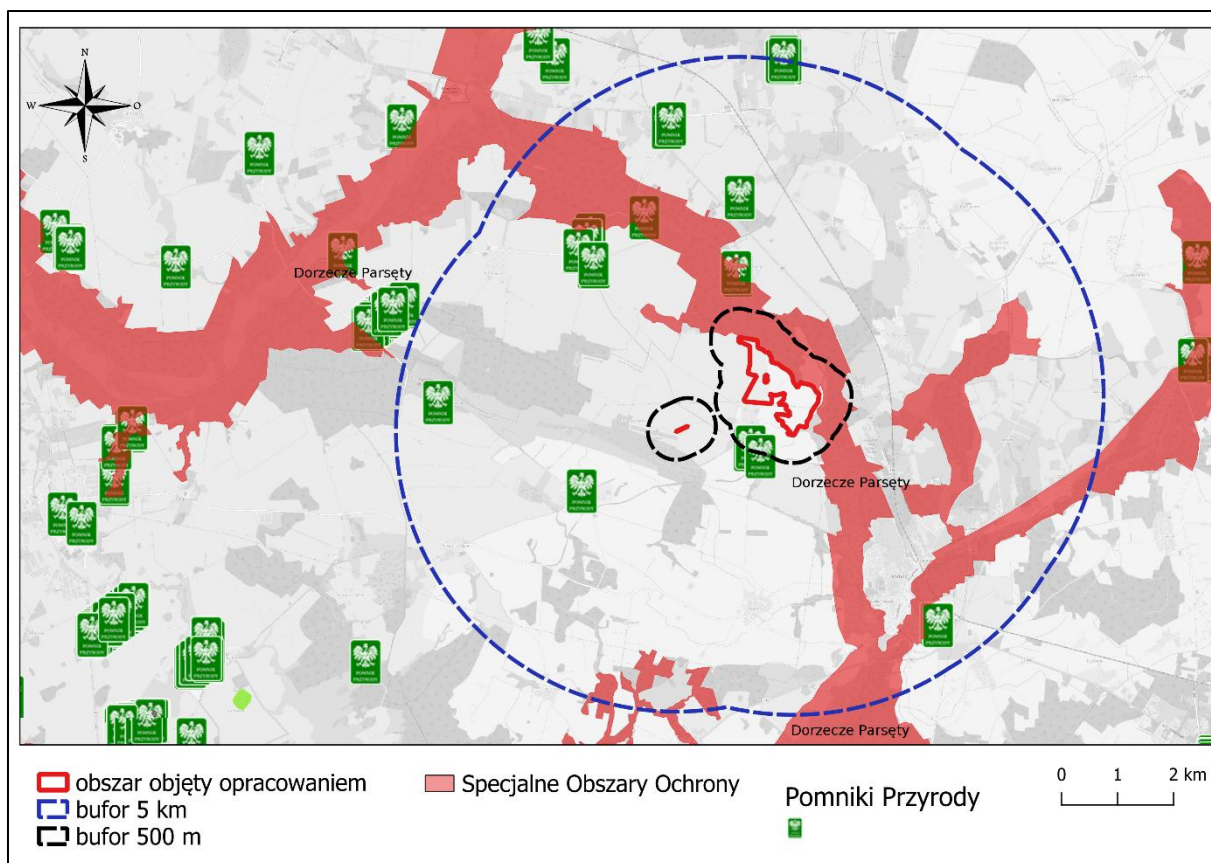
Rysunek 19. Obszar opracowania na tle zinwentaryzowanej fauny (poza ptakami) – BomPra – trzmiel leśny, BomTer – trzmiel ziemny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej Gminy Karłino (ECO-EXPERT Sebastian Guentzel i Łukasz Ławicki Sp.j., 2020).

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 procedowanego MPZP na tle form ochrony przyrody znajduje się na rysunku poniżej.



Rysunek 20. Lokalizacja procedowanego ZPI na tle form ochrony przyrody

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych geoprzestrzennych GDOŚ

Obszar opracowania zlokalizowany poza obszarami chronionymi.

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

Tabela 7. Formy ochrony przyrody w buforze 5 km od procedowanego ZPI

Forma ochrony	Nazwa	Odległość od inwestycji [km]
Specjalny Obszar Ochrony	Dorzecze Parsęty PLH320007	0,0
Specjalny Obszar Ochrony	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	1,2

Źródło: Opracowanie własne

Specjalny Obszar Ochrony Dorzecze Parsęty PLH320007 – obszar ustanowiony na mocy *Decyzji Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, 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 łąkowe i zarośla wierzbowe pomiędzy Krosinem a Osówkiem;
- dolinę Dębicy;
- 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 Pyszki;
- 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 szuwary (*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 brzożowo-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*.

Specjalny Obszar Ochrony Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022 –obejmuje szereg ważnych i cennych siedlisk z Dyrektywy Rady 92/43/EWG - zidentyfikowano tu 24 typy z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pokrywające w sumie ok. 60 % powierzchni obszaru. Wiele z nich stanowi biotopy cennych gatunków zwierząt i roślin. Łącznie występuje tu 16 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Na szczególną uwagę i podkreślenie zasługuje:

- największa koncentracja zjawisk źródliskowych na Pomorzu,
- strome wąwozy i jary oraz ogromne nisze źródliskowe z rzadkimi zbiorowiskami wapniolubnych mchów i wątrobowców oraz obecnością roślin naczyniowych o podgórskim charakterze,

- rozległe w dolinach rzecznych lasy łęgowe o charakterze źródliskowym ze storczykiem Fuchsa oraz udział łęgów wierzbowych i zarośli wierzbowo-wiklinowych,
- jedyne w swoim rodzaju żyzne buczyny na trawertynach (martwicy wapiennej) ze storczykami leśnymi,
- unikalne torfowiska alkaliczne i torfowiska przejściowe z wieloma gatunkami ginącymi i zagrożonymi w skali Europy, Polski i Pomorza,
- unikalne torfowiska soligeniczne z największą populacją situ tępokwiatowego *Juncus subnodulosus* na Pomorzu,
- wyjątkowo dobrze zachowane łąki w pełnym spektrum zróżnicowania, w tym największe skupienie pełnika europejskiego *Trollius europaeus* na Pomorzu,
- jedno z nielicznych na Pomorzu Zachodnim stanowisk obuwika pospolitego, nad j. Kwiecko - w 2007 r. odnaleziono <50 os., w 1988 r. było ich ponad 500,
- jedyne na Pomorzu stanowisko górskiego gatunku łąkowego - przytulii wiosennej *Cruciata verna*,
- jedyne znane w Polsce stanowisko rzęśli *Callitriche brutia*,
- tarliska ryb łososiowatych oraz liczna populacja głowacza białopłetwego,
- liczne i dobrze zachowane biotopy dla wydry i kumaka nizinnych oraz: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, sokoła wędrownego (obszar introdukcji tego gatunku), bielika, puchacza, bociana białego, bociana czarnego, derkacza, dzięcioła czarnego, zimorodka i żurawia,
- cenne obszary dla zimowania ptaków wodno-błotnych (zbiorniki zaporowy Rosnowo i Hajka oraz jez. Kwiecko) oraz ważne na Pomorzu miejsce łęgowe dla czernicy *Aythya fuligula* nad jeziorem Kwiecko.

Zgodnie ze standardowym formularzem danych (aktualizowany 04.2025) przedmiotami ochrony obszaru są siedliska:

- 3110 Jeziora lobeliowe,
- 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-Arctostaphyilion*),
- 6410 Zmienne-wilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),
- 6510 Nizowe 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 *Scheuchzeria-Caricetea*),
- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*,
- 7220 Źródła wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati*,
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*),
- 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*),
- 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-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

oraz gatunki: obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, kumak nizinny *Bombina bombina*, minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (*Osmoderma barnabita*), skójką gruboskorupowa *Unio crassus*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (*Triturus cristatus cristatus*), wydra *Lutra lutra*, łosoś atlantycki *Salmo salar*.

Pomniki przyrody

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

- pomnik przyrody PL.ZIPOP.1393.PP.3201033.2840– drzewo wiąz górski *Ulmus glabra* o obwodzie 311 cm i wysokości 28 m. Zlokalizowane w dużym zapuszczonym parku w Lubiechowie. Pomnik przyrody ustanowiono na mocy *Orzeczenia Nr 124 Prezydium WRN w Koszalinie z dnia 7 marca 1962 r.*
- pomnik przyrody PL.ZIPOP.1393.PP.3201033.33 – drzewo buk pospolity *Fagus sylvatica* o obwodzie 339 cm i wysokości 26 m. Zlokalizowane w zarośniętym i zaniedbanym dużym parku wiejskim w Lubiechowie. Pomnik przyrody ustanowiono na mocy *Orzeczenia Nr 122 Prezydium WRN w Koszalinie z dnia 7 marca 1962 r.*

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:

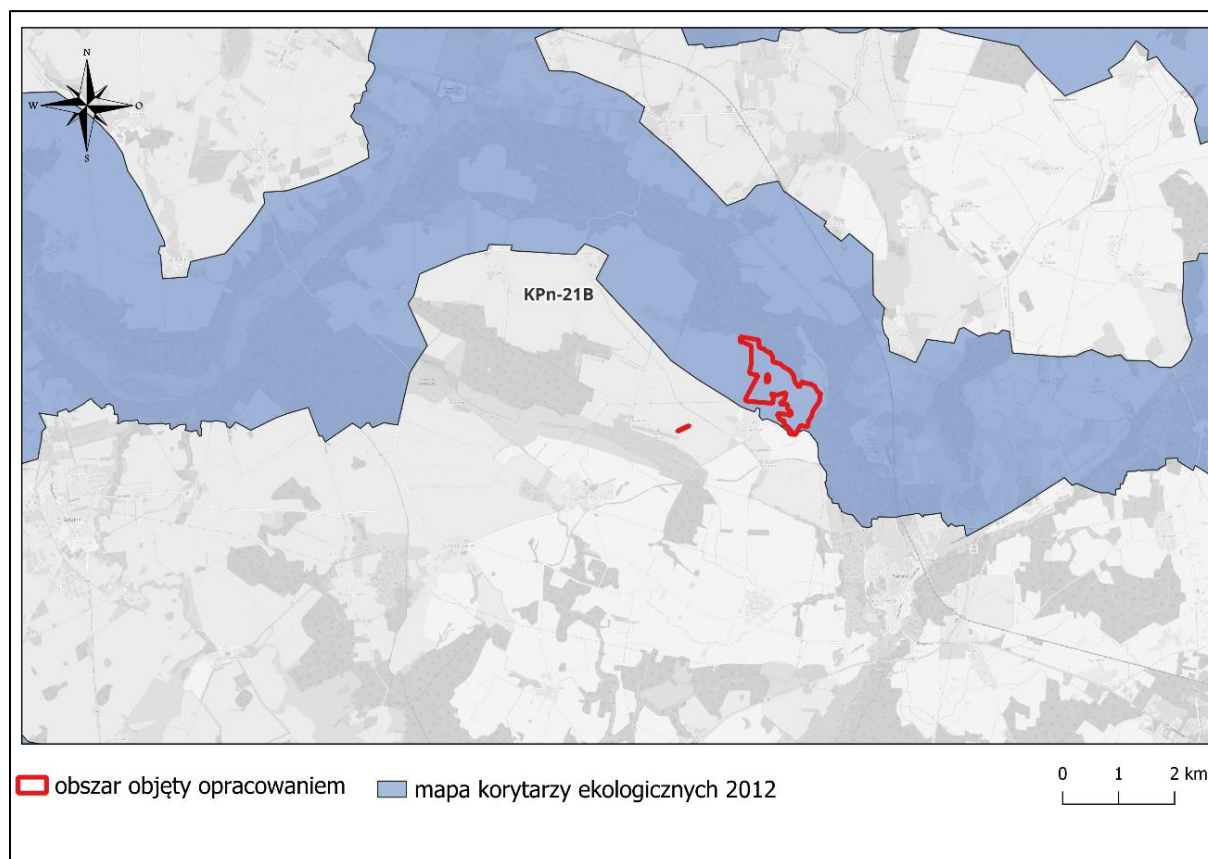
1. zabytki nieruchome,
2. zabytki ruchome,
3. zabytki archeologiczne.

W granicach obszaru objętego planem, zgodnie z częścią graficzną planu, zlokalizowane są stanowiska archeologiczne: **AZP 17-18/3 m. 12, AZP 17-18/12 m. 6, AZP 17-18/13 m. 5, AZP 17-18/14 m. 4**, ujęte w ewidencji zabytków, objęte strefą ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego.

5.8. Korytarze ekologiczne

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



Rysunek 21. Lokalizacja najbliższych korytarzy ekologicznych za mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowanej przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży.

Źródło: Opracowanie własne

Obszar opracowania znajduje się w obrębie korytarza ekologicznego KPn-21B Pobrzeża Zachodniopomorskie.

Korytarz KPn-21B obejmuje pas lasów ciągnących się wzdłuż wybrzeża Bałtyku, łącząc Puszcę Goleniowską z Puszcą Koszalińską. Stanowi część Głównego Korytarza Północnego (KPn), który rozciąga się od Puszczy Augustowskiej, przez dolinę Wisły, aż po Cedyński Park Krajobrazowy. Korytarz KPn-21B pełni funkcję łącznika między ważnymi obszarami leśnymi, umożliwiając migrację i wymianę genetyczną populacji zwierząt, co jest kluczowe dla zachowania bioróżnorodności. Łączy obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z głównymi korytarzami ekologicznymi, zapewniając alternatywne trasy przemieszczania się gatunków. Ponadto elementami istotnymi lokalnie dla migracji fauny będą zadrzewienia śródpolne i szpalery drzew przydrożnych, które ułatwiają przemieszczanie się zwierząt na otwartych przestrzeniach agrocenoz.

Na wysokości planowanej inwestycji korytarz posiada średnią szerokość od 5 do 7 km. Natomiast inwestycja może zajmować do 1,5 km rozciągłości. Należy tu zwrócić uwagę, iż obejmowałaby wyłącznie siedliska towarzyszące (grunty orne, pozbawione siedlisk osłonowych, atrakcyjnych i bezpiecznych w kontekście przemieszczeń i migracji o większym natężeniu i stabilności), szczególnie ważnych dla większych gatunków ssaków oraz rzadkich drapieżników (jak np. wilk, ryś). Obszar planowanego przedsięwzięcia nie spełnia zatem istotnych funkcji dla wędrówek długodystansowych dużych i średnich ssaków.

Podczas prowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej ssaki obserwowano zwykle na żerowiskach w szerokich arealach osobniczych lub podczas migracji pokarmowych i przemieszczeń lokalnych, przy przeciętnej aktywności i niskich zagęszczeniach. Nie notowano koncentracji zwierząt, dużych grup rodzinnych i większych stad, co potwierdzają zarówno obserwacje jak i wyniki tropień. Brak w obszarze intensywnie wykorzystywanych, powtarzalnych tras ciągów zwierząt. Jest to związane głównie z brakiem struktur siedliskowych kierunkujących zwierzęta do wędrówki w granicach terenów planowanego przedsięwzięcia (agrocenozy, pozbawione zadrzewień, siedlisk wodnych). W okolicy planowanego przedsięwzięcia możliwa jest potencjalna obecność, migrujących osobników – wilków. Jednak gatunku nie stwierdzono w ramach przeprowadzonych wizyt terenowych. Brak ingerencji planowanej zabudowy w dolinę Parsęty i względnie bezpieczna odległość (biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania bezpośrednie), zachowa drożność korytarza ekologicznego w tym rejonie. Nie zostanie zaburzona, ograniczona swobodna migracja i przemieszczenia zwierząt.

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 dróg dojazdowych.

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).

Źródłem emisji substancji do powietrza w gminie Karlino jest niska emisja związana z ogrzewaniem budynków oraz emisja liniowa związana z drogami wojewódzkimi nr 112 i 163. Droga wojewódzka nr 163 oddalona jest od granicy opracowania o około 1,1 km. Ponadto w odległości około 700 m od granicy opracowania znajduje się zakład Homanit zajmujący się przetwórstwem drewna – jedyny duży zakład przemysłowy znajdujący się na terenie gminy, który może powodować emisję substancji do powietrza.

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 (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), ozonu (O₃), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe zawieszonym PM₁₀: benzo(a)pirenu (B(a)P), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i ołowiu (Pb). Ocena pod kątem ochrony roślin została wykonana dla strefy zachodniopomorskiej odrębnie dla 3 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i ozonu (O₃).

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

W granicach obszaru objętego planem nie występują tereny podlegające ochronie akustycznej.

Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LDWN i LN

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

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

Najczęściej spotykanym rodzajem hałasu jest hałas drogowy, który z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg, charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych. Droga wojewódzka nr 163 oddalona jest od granicy opracowania o około 1,1 km.

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 elektroizacyjnego. Ulot polega na wyładowaniu elektrycznym do przestrzeni, pojawiającym się, gdy wartość maksymalna natężenia na powierzchni przewodu przekroczy wartość krytyczną. Przez teren objęty projektem planu przebiega linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia.

W odległości około 1200 m od granicy opracowania zlokalizowana jest jednotorowa zelektryfikowana linia kolejowa Szczecinek-Białogard-Kołobrzeg.

Ponadto w odległości około 700 m od granicy opracowania znajduje się zakład Homanit, który również jest źródłem emisji hałasu. W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru planu obejmującego fragment drogi

(teren **2KDD**, około 1,5 km od inwestycji głównej) znajduje się Lądowisko Lubiechowo-Karlino wpisane do ewidencji lądowisk Urzędu Lotnictwa Cywilnego pod numerem 515.

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 08.01.2026 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 występują stacje bazowe i nadajniki telewizji naziemnej. Najbliżej zlokalizowana stacja bazowa znajduje się w Daszewie na działce nr 297/7 (około 933 metry od granicy projektowanego planu).

W granicach obszaru objętego planem, zgodnie z częścią graficzną planu, przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu 110kV wraz z pasami ochrony funkcyjnej o szerokości 39m (po 19,5 m od osi) i o napięciu 15kV wraz z pasami ochrony funkcyjnej o szerokości 15m (po 7,5 m od osi), w granicach których 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.

Źródłem pola elektromagnetycznego jest również Stacja elektroenergetyczna 110kV „Karlino” znajdująca się około 900 m od granicy opracowania.

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 przypadku braku realizacji projektu zachowane zostałyby dotychczasowe przeznaczenie terenów.

W granicach obszaru objętego projektem planu obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, uchwalony uchwałą nr X/89/15 Rady Miejskiej w Karlinie z dnia 26 czerwca 2015 r. Zgodnie z obowiązującym planem miejscowym dominujące przeznaczenie terenów w granicach obszaru objętego projektem planu to tereny rolnicze stanowiące strefę ochronną związaną z oddziaływaniem elektrowni wiatrowych.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karlino, obszar objęty planem zlokalizowany jest w graniach terenów użytków rolnych z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

W związku z powyższym w przypadku braku realizacji projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego większość obszaru pozostanie terenami rolniczymi stanowiącymi strefę ochronną z oddziaływaniem elektrowni wiatrowych, na których możliwa będzie realizacja budynków i urządzeń służących prowadzeniu gospodarstwa rolnego, prowadzenie sieci infrastruktury technicznej oraz lokalizację towarzyszących im urządzeń, urządzeń do pomiaru prędkości i kierunku wiatru, budowa dróg montażowych do celów serwisowych w okresie eksploatacji elektrowni wiatrowych – zgodnie z treścią obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Oznacza to, iż brak realizacji ZPI uniemożliwi zlokalizowanie na omawianym obszarze elektrowni słonecznych, jednak nie spowoduje to, iż grunty te nie będą ulegały dalszemu przekształceniu. Tereny nadal podlegać będą intensywnej uprawie rolnej a ponadto możliwa będzie ich dalsza antropizacja poprzez wprowadzanie ww. elementów w tym wysokich budowli technicznych.

7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Projekt ZPI wprowadza zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z przepisami wykonawczymi wskazującymi rodzaje przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko. Zakaz nie dotyczy 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 wyznaczanej 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 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.) realizacja inwestycji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wiąże się z koniecznością uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W procesie uzyskiwania takiej decyzji, analizowany jest szczegółowo wpływ na poszczególne komponenty środowiska.

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

Do nasilających się problemów związanych z realizacją projektowanego dokumentu zaliczyć należy ingerencję w stosunki wodne w miejscach budowy dróg dojazdowych do farmy fotowoltaicznej oraz placów serwisowych, ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, degradację powierzchniową warstwy gleby oraz roślinności w trakcie budowy, a także ograniczenie swobody przemieszczania się zwierząt.

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

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

- ***Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju*** – wskazująca główne kierunki działań w zakresie polityki społecznej, rozwoju gospodarki i polityki państwa w zakresie ochrony środowiska, gospodarki przestrzennej i regionalnej, oparta na koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju. Istotnym celem dokumentu z punktu widzenia ochrony środowiska jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego wraz z ochroną i poprawą stanu środowiska, wynikające z celów ustalonych na szczeblu międzynarodowym – tj. wzrost efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE, redukcja CO₂;
- ***Polityka Ekologiczna Państwa 2030*** – strategia mająca na celu zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia mieszkańców. Jest jednym z najważniejszych dokumentów z zakresu środowiska i gospodarki wodnej;
- ***Krajowy plan gospodarki odpadami 2028*** – obejmuje on działania niezbędne do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju w sposób zapewniający ochronę środowiska, uwzględniając obecne i przyszłe możliwości i uwarunkowania ekonomiczne oraz poziom technologiczny istniejącej infrastruktury. KPGO2028 obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających w kraju, w szczególności odpady komunalne, odpady powstające z produktów, odpady niebezpieczne i inne specyficzne rodzaje odpadów. Dokument określa politykę gospodarki odpadami zgodną z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, o której mowa w art. 17 ustawy o odpadach.;

- **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** – określa m.in. cele w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, konkurencyjności polskiej gospodarki, efektywności energetycznej oraz zmniejszanie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne. Do głównych celów dokumentu należy:
 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora elektroenergetycznego,
 2. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.),
 3. Ograniczenie emisji CO₂ do 2030 roku przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
 4. Ograniczanie zanieczyszczenia powietrza,
 5. Ograniczenie negatywnego wpływu oddziaływania energetyki na stan wód,
 6. Zagospodarowanie oraz wykorzystanie odpadów na cele energetyczne.
- **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 zanieczyszczenia 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.
- **Akt UE w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie (Net-Zero Industry Act)**. Celem aktu jest zwiększenie skali produkcji czystych technologii w Unii Europejskiej, poprzez podniesienie zdolności produkcyjnych w zakresie technologii, które emitują bardzo niskie, zerowe lub ujemne ilości gazów cieplarnianych. Jednym z celów jest zaspokojenie przez UE co najmniej 40% swojego rocznego zapotrzebowania na technologie neutralne emisyjnie do 2030 r. Ponadto, dokument upraszcza ramy regulacyjne dotyczące produkcji tych technologii, które obejmują m. in. fotowoltaiczną i termiczną energię słoneczną, elektrolizery i ogniwa paliwowe, energię wiatrową na lądzie i morskie odnawialne źródła energii, zrównoważony biogaz/biometan, akumulatory i magazynowanie, wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla, pompy ciepła i energię geotermiczną, technologie sieciowe. Akt ten posłuży do tworzenia warunków dla unijnego sektora czystych technologii. Przewidziane w akcie środki posłużą również wsparciu innych technologii neutralnych emisyjnie, takich jak technologie zrównoważonych paliw alternatywnych, zaawansowane technologie produkcji energii w procesach jądrowych z minimalną ilością odpadów z cyklu paliwowego, małe reaktory modułowe i najwyższej klasy paliwa. Przedmiotowy akt proponuje: strategiczne projekty neutralne emisyjnie, ograniczenie biurokracji i przyspieszone wydawania pozwoleń, wsparcie projektów dt. wychwytywania i składowania dwutlenku węgla, przyciągnięcie inwestycji za pośrednictwem Platformy Europy Neutralnej Emisyjnie i Europejskiego Banku Wodorowego, ułatwianie dostępu do rynków i innowacje, a także podnoszenie umiejętności.
- **Dyrektywa o energii odnawialnej (Renewable Energy Directive III) - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. zmieniająca dyrektywę (UE) 2018/2001, rozporządzenie (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylająca dyrektywę Rady (UE) 2015/652**. Głównym celem dokumentu jest zwiększenie wykorzystania zielonej energii na terenie UE. Zakłada się osiągnięcie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii w Unii Europejskiej na poziomie przynajmniej 42,5% do roku 2030, uwzględniając zamiar

zwiększenia wykorzystania energii odnawialnej do 45%. Dyrektywa wyznacza osiągnięcie celów takich jak:

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

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

10. Przewidywane znaczące oddziaływania

10.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

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

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

- lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z przepisami wykonawczymi wskazującymi rodzaje przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko. Zakaz nie dotyczy 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 uciążliwości dla środowiska, powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektroenergetyczne i promieniowanie, przekraczające standardy jakości środowiska, w tym dopuszczalne poziomy hałasu, odpowiednie dla przeznaczenia poszczególnych terenów zlokalizowanych w granicach obszaru objętego planem lub na terenach przyległych.

W 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, istniejących w granicach planu, z dopuszczeniem ich przebudowy lub kanalizacji;
- zachowania istniejących oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu;
- stosowania rozwiązań umożliwiających przemieszczanie się dziko występujących zwierząt w przypadku grodu terenów, na których zlokalizowane zostaną urządzenia fotowoltaiczne;

- stosowania powłok antyrefleksyjnych na urządzeniach fotowoltaicznych;
- ograniczenia oświetlenia do minimum podyktowanego względami technicznymi na terenach, na których zlokalizowane zostaną urządzenia fotowoltaiczne.

Wprowadza się także strefy biologicznie czynne.

W granicach stref biologicznie czynnych, oznaczonych w części graficznej planu, ustala się:

- nakaz zachowania oczek wodnych i rowów oraz wszelkich elementów ukształtowania terenu, wpływających na naturalny obieg wody w przyrodzie;
- nakaz zachowania min. 90% powierzchni jako biologicznie czynnej;
- zakaz zabudowy budynkami i elektrowniami słonecznymi;
- zakaz lokalizacji miejsc parkingowych.

Ponadto na obszarze planu wprowadza się zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu. Na cele ochrony bioróżnorodności ustalono minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej. Dla terenów elektrowni słonecznej (oznaczonych w planie symbolem PEF) ustalono minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej (dla działki budowlanej): 0,2, nie wliczając powierzchni zlokalizowanej bezpośrednio pod urządzeniami fotowoltaicznymi.

Obszar objęty opracowaniem ma charakter typowo rolniczy. 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.

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).

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 Lubiechowie – zabudowa jednorodzinna, oddalona o około 160m od najbliższych projektowanych terenów PEF. 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 determinowana 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 9. 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.

Na terenach oznaczonych w projekcie planu jako **PEF** dopuszcza się również możliwość montażu magazynów energii. Urządzenia te nie generują istotnego hałasu, w zależności od konkretnego urządzenia poziom hałasu szacuje się jako <75dBA w odległości 1m lub 80dBA w odległości 1 m.

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.

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 dotrzymania 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.

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 lub z wycinką drzew i krzewów. Mogą oddziaływać zatem na środowisko lokalnej awifauny poprzez przekształcenie krajobrazu,

wprowadzenie w środowisko nowoczesnych technologii mogących odstraszać ptaki, a w konsekwencji utratę potencjalnych miejsc lęgowych, co może skutkować spadkiem zagęszczeń ptaków lęgowych krajobrazu rolniczego.

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 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.

Podczas przeprowadzonych badań terenowych zidentyfikowane stałe siedliska rozrodu płazów, które zostały wykluczone z zainwestowania panelami fotowoltaicznymi. Pojedyncze osobniki płazów i gadów mogą pojawiać się na terenach w otoczeniu farmy (głównie od strony wschodniej – sąsiedztwo dolina Parsęty), jednak zastosowanie odpowiedniej wysokości wolnej przestrzeni w ogrodzeniach terenów jej lokalizacji zapewni swobodne przemieszczanie się płazów i gadów. Wykasane (alternatywnie wypasane) i dobrze nasłonecznione tereny farmy fotowoltaicznej potencjalnie stworzą korzystne warunki dla występowania pospolitych gatunków gadów. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji na płazy i gady.

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.

Ocena ekspercka wykonawcy inwentaryzacji przyrodniczej na badanym terenie wskazuje, że: *Wpływ na chiropterofaunę jest obojętny, grunty nie obejmują regularnie i intensywnie wykorzystywanych żerowisk, nie przebiegają przez obszar szlaki wędrówek sezonowych, jak również brak istotnych tras przelotów lokalnych. Migracje pokarmowe borowców wielkich obejmują zarówno otwarte tereny, powszechnie i na szeroka skalę dostępne w okolicy jak i siedliska leśne strefy buforowej. Przedsięwzięcie pozostaje bez wpływu na użytkowane przez nietoperze siedliska. W ramach inwentaryzacji nie wykryto miejsc schronienia, potencjalnych miejsc rozrodu, nie zdiagnozowano występowania potencjalnych miejsc hibernacji. Inwestycja nie stwarza ryzyka kolizji i śmiertelności nietoperzy na etapie eksploatacji paneli. Jako potencjalne oddziaływanie dodatnie można wskazać wzrost bazy pokarmowej dla ssaków owadożernych, co omówiono już w treści rozdziału.*

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

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

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

Projekt ZPI z zastosowaniem działań minimalizujących zgodnie z oceną ekspercką wykonawcy badań przyrodniczych:

- nie spowoduje zajęcia stanowisk lęgowych, w tym gatunków zagrożonych i rzadkich;
- przez ograniczone i rozczłonowane zainwestowanie terenów rolniczych (gruntów ornych) nie wpłynie negatywnie na gatunki migrujące sezonowo i regionalnie, nie będzie stanowić znaczącej bariery ekologicznej – brak stwierdzonego korytarza migracyjnego;
- nie spowoduje zajęcia czy uszczuplenia powierzchni istotnych żerowisk i miejsc zgromadzeń ptaków – brak stwierdzonych stałych żerowisk gatunków rzadkich czy zagrożonych, brak stwierdzonych koncentracji ptaków w istotnych liczebnościach, brak na tym terenie znanych krajowych i regionalnych miejsc odpoczynku, żerowania i noclegowisk – gęsi, żurawi, łabędzi i ptaków siewkowatych, teren znajduje się poza powierzchniami badawczymi MPP (Monitoringu Ptaków Polski) w tym zakresie;
- spowoduje wyłącznie niewielkie zmiany w składzie gatunków lęgowych, gniazdujących na terenach przedsięwzięcia przed jego powstaniem (do gniazdowania mogą być wykorzystane nawet elementy konstrukcji wsporczych paneli);
- spowoduje ukształtowanie nowych siedlisk żerowiskowych (murawy trawiaste z owadami w otoczeniu nagrzewających się paneli), a także nowych, dogodnych miejsc do czatowania (elementy paneli, ogrodzenia, pasy zieleni izolacyjno-krajobrazowej) i łowisk dla gatunków drapieżnych; ponadto na terenach wykaszanych pod panelami i wokół nich będą występowały gryzonie, co sprawi, że będzie to alternatywne żerowisko dla ptaków drapieżnych, krukowatych i sów;
- może spowodować kolizje ptaków z jej elementami wyłącznie o incydentalnym charakterze;
- panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków przelatujących nad panelami – zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej pokrywającej panele fotowoltaiczne zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli;
- w wyniku zastosowania matowej powierzchni paneli, farma nie powinna powodować pomylenia instalacji z powierzchnią wody u ptaków wodno-błotnych czy zakłóceń orientacji w czasie wędrówek przy pomocy nawigacji słonecznej;
- w związku z wolnymi, trawiastymi przestrzeniami między szeregami konstrukcji wsporczych z panelami, ograniczony zostanie efekt prądów wstępujących ciepłego powietrza - nie wystąpią zakłócenia przelotów ptaków oraz ich lotów wznoszących i szybujących.

Planowane przedsięwzięcie przy zastosowaniu działań minimalizujących, nie będzie miało istotnego negatywnego wpływu na lokalne i ponadregionalne populacje ptaków, w szczególności gatunków cennych czy zagrożonych.

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 minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 0,2, nie wliczając powierzchni zlokalizowanej bezpośrednio pod modułami fotowoltaicznymi.

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

10.4. Oddziaływanie na wodę

W granicach ZPI pod zainwestowanie nie przeznaczono terenów obejmujących wody powierzchniowe (w tym oczka śródpolne), GZWP czy też terenów zagrożonych powodzią.

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

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, konstrukcji wsporczych i magazynów energii), 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).

Kształtowanie się stosunków wodno-gruntowych ze względu na dość bliską odległość rzeki Parsęty jest istotnym aspektem dotyczącym budowy paneli fotowoltaicznych. Zastosowanie betonowych fundamentów a także brak powierzchni biologicznie czynnej wraz z gęsto rozstawionymi panelami fotowoltaicznymi może zmniejszyć powierzchnię infiltracji wody do gruntu, spowodować skoncentrowany spływ opadów po panelach (co może powodować lokalne erozje), wielkopowierzchniowe instalacje ułożone na gruntach o wysokiej przepuszczalności i płytkim poziomie wód gruntowych mogą lokalnie zmienić stosunki wodno-gruntowe. Ze względu na to zaleca się stosowanie konstrukcji wbijanych (bez dużych fundamentów), zachowanie powierzchni biologicznie czynnej pod panelami (w postaci roślinności łąkowej) a także zastosowanie odpowiednich przerw i odległości pomiędzy panelami. Warto zaznaczyć, iż projekt ZPI przewiduje powstanie kilku powierzchni paneli, oddzielonych od siebie terenami zielonymi lub polami uprawnymi, a nie jednej dużej zabudowanej powierzchni. W przypadku gdy nastąpi taka konieczność (po przeprowadzeniu badań geologicznych i ustaleniu poziomu wód gruntowych) możliwe będzie zastosowanie rozwiązań technicznych regulujących i redukujących spływ wód z powierzchni paneli (zapobiegając tym samym

erozji). Istotne jest również zadbanie o unikanie nadmiernego zagęszczenia gleby podczas budowy instalacji, tak, aby nie zmniejszać jej przepuszczalności.

Zastosowanie technologii dopasowanej wyników badań geologicznych oraz zastosowanie działań minimalizujących powinno w sposób wystarczający zabezpieczyć najbliższą okolicę ZPI przed naruszeniem stosunków gruntowo-wodnych.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na obszarze JCWP, których stan określono jako zły, a cele środowiskowe są zagrożone. Jako presje znaczące w obrębie JCWP zidentyfikowano: prostowanie koryta - rzeki główne, budowle piętrzące - rzeki główne, górnictwo - rzeki główne, rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo.

Posadowienie instalacji fotowoltaicznej wraz z magazynem energii a także pozostałych elementów ZPI 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.

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

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

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 wgłębne odwodnienie wykopów, które może wpłynąć na poziom zwierciadła ww. wód. Skala oddziaływania uzależniona będzie bezpośrednio od głębokości wykonania wykopu (uzależniona m.in. 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. 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 zamierzenia nie będzie prowadzić do zmiany stanu ilościowego i chemicznego JCWPd, stan chemiczny JCWPd określono jako dobry a ilościowy 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.

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

Przedmiotowy projekt planu 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, istniejących w granicach planu, z dopuszczeniem ich przebudowy lub kanalizacji;
- zachowania istniejących oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu;

W zakresie zaopatrzenia w wodę projekt ustala zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej. Dopuszcza się korzystanie z indywidualnych ujęć wody do czasu rozbudowy sieci wodociągowej. Po rozbudowie sieci wodociągowej ustala się obowiązek przyłączenia do sieci. Zapewnienie wody dla celów ppoż. w ilości zgodnej z obowiązującymi przepisami prawa z sieci wodociągowej, uzbrojonej w hydranty lub z innych źródeł zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

W zakresie odprowadzenia ścieków bytowych ustala się odprowadzenie ścieków bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej. Dopuszcza się indywidualne, szczelne, bezodpływowe zbiorniki na ścieki do czasu rozbudowy kanalizacji sanitarnej.

W zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych ustala się nakaz:

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

Realizacja ustaleń projektu planu gwarantuje ochronę wód powierzchniowych i podziemnych zarówno w trakcie realizacji, jak i eksploatacji terenów. W związku z powyższym, prawidłowe stosowanie się do zapisów projektu ZPI ma na celu przeciwdziałanie negatywnym oddziaływaniom na wodę.

Planowane zagospodarowanie umożliwi spełnienie celów środowiskowych JCWP i JCWPd określonych w Planie gospodarowania 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, raz lub dwa razy do roku, przy pomocy specjalnych pojazdów myjących lub maszyn rolniczych (ciągnika), na którym zainstalowane zostanie specjalne urządzenie myjące. Drugą cykliczną czynnością jest koszenie. Może ono być realizowane za pomocą urządzeń mechanicznych (raz lub dwa razy do roku) lub za pomocą wypasu zwierząt.

W fazie 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 przymach. Ponadto wystąpią bezpośrednie oddziaływania na powierzchnię ziemi takie jak:

- Kompakcja gleby w wyniku pracy maszyn i pojazdów
- Wykonanie prac ziemnych w celu posadowienia infrastruktury kablowej
- Wbijanie konstrukcji wsporczych w ziemię (za pomocą kafara).

W treści zintegrowanego planu inwestycyjnego 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.

10.7. Oddziaływanie na krajobraz

Analizowany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zawiera następujące rodzaje terenów:

- tereny elektrowni słonecznej, oznaczone symbolami cyfrowymi od 1 do 4 oraz symbolami literowymi PEF;
- teren drogi dojazdowej, oznaczone symbolami cyfrowymi 1 i 2 oraz symbolem literowym KDD;
- teren komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczony symbolem cyfrowym 1
- oraz symbolem literowym KR.

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.

Zgodnie z audytem krajobrazowym województwa zachodniopomorskiego obszar procedowanego zintegrowanego planu inwestycyjnego znajduje się w całości w granicach krajobrazu wiejskiego z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk – nie jest to krajobraz priorytetowy. Jednocześnie w bezpośrednim sąsiedztwie ZPI znajduje się krajobraz priorytetowy o kodzie 32-313.42-114 Dolina Parsęty na północ od Karlina. Lokalizacja ZPI względem ustaleń audytu krajobrazowego województwa zachodniopomorskiego znajduje się na rysunku w rozdziale 5.4.

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 ZPI określono na 5 km – determinowane jest to m.in. lokalizacją elementów podlegających ochronie w sąsiedztwie inwestycji a także lokalizacją inwestycji w sąsiedztwie krajobrazu priorytetowego.

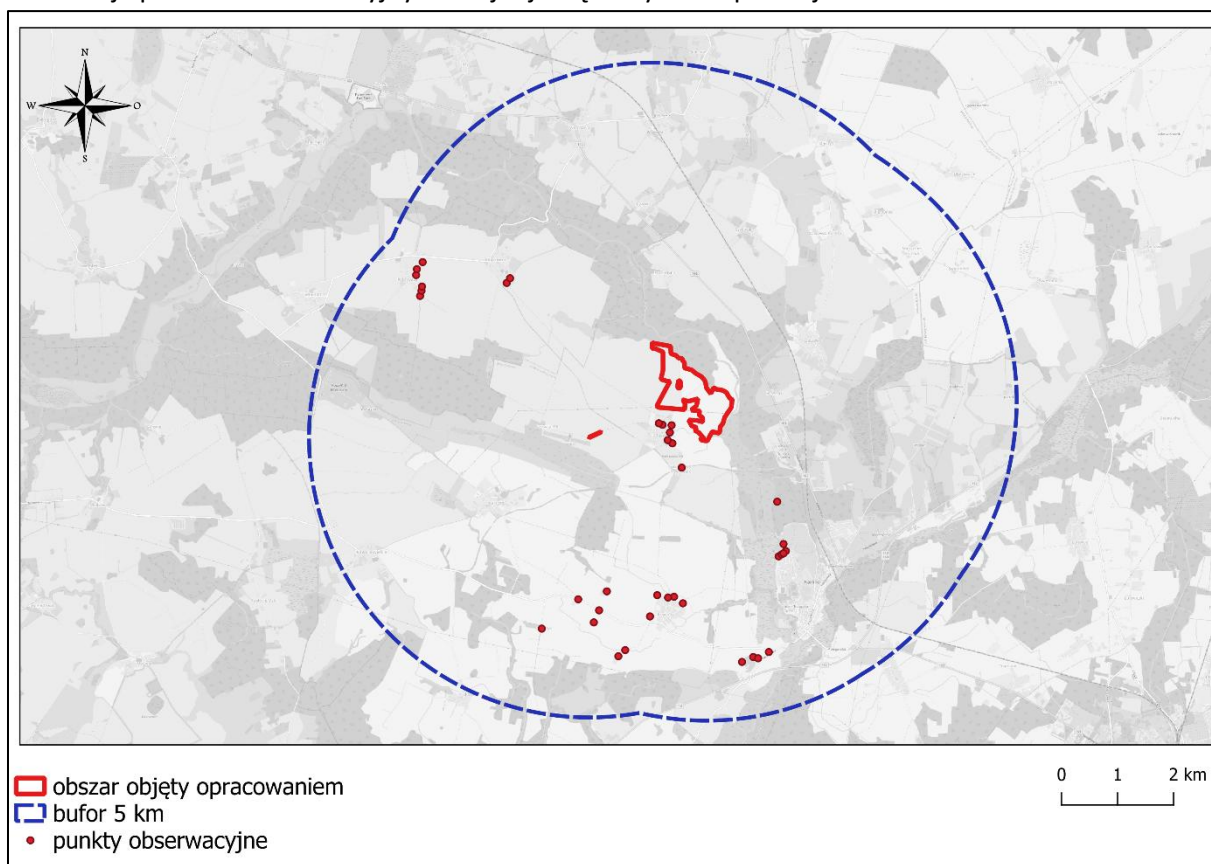
W celu identyfikacji faktycznego wizualnego oddziaływania projektowanych paneli fotowoltaicznych wykonano analizę widoczności.

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 projektowanego ZPI, jednak zrezygnowano z lokalizacji punktów przy zabudowie, która oddzielona była przesłonami widokowymi (kompleksy leśne),
- 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,
- Wytypowano 36 punktów obserwacyjnych.

Lokalizacja punktów obserwacyjnych znajduje się na rysunku poniżej:

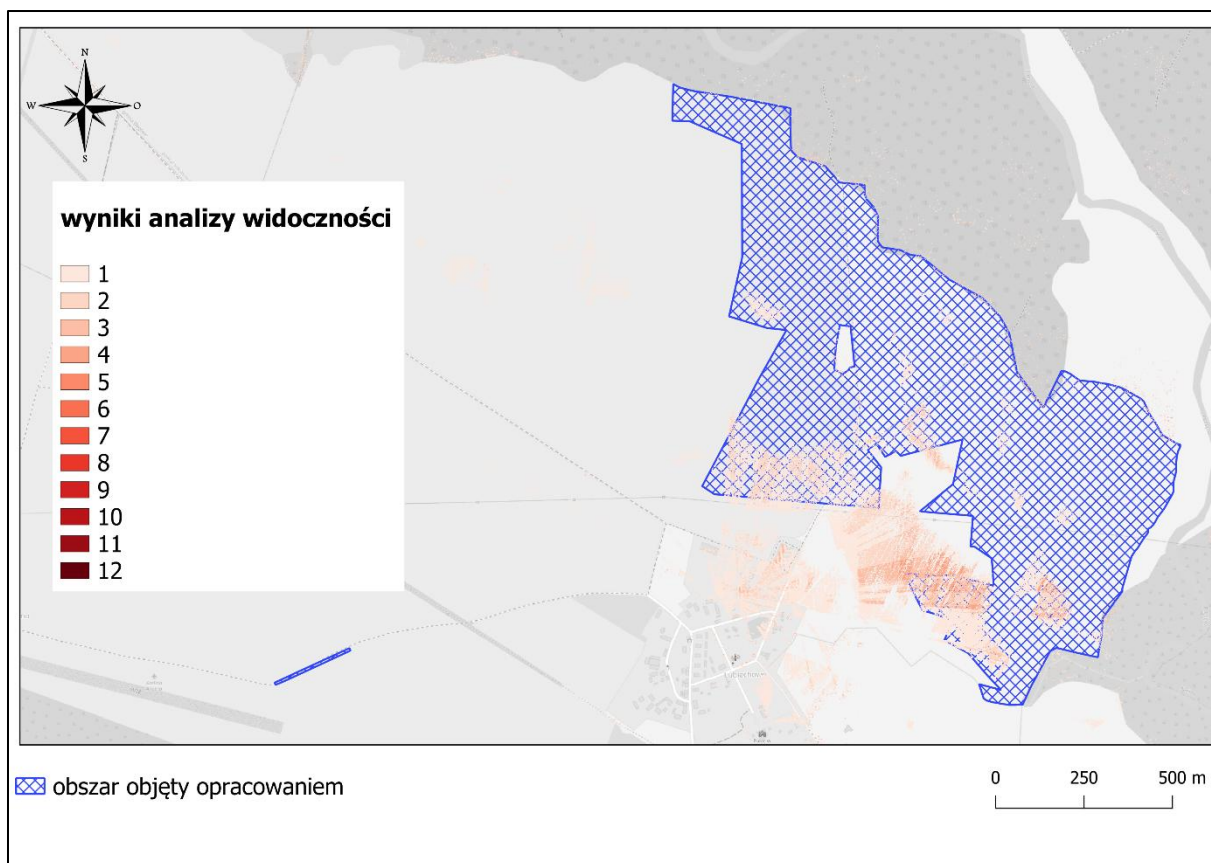


Rysunek 22. Teren objęty ZPI wraz z buforem 5 km oraz punktami obserwacyjnymi wytypowanymi do analizy widoczności

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. Ośiami widokowymi, z których z całą pewnością inwestycja będzie widoczna to również drogi lokalne, które przebiegają w pobliżu wytypowanych punktów obserwacyjnych.

Poniżej wizualizacja zasięgu widoczności projektowanej inwestycji.



Rysunek 23. Analiza widoczności na podstawie 36 punktów obserwacyjnych z uwzględnieniem lokalizacji paneli fotowoltaicznych

Źródło: opracowanie własne

Z analizy wynika, iż w buforze 5 km od granicy inwestycji z 36 wytypowanych punktów widokowych znajdują się miejsca, które widoczne są maksymalnie z 12 punktów. W przypadku obszaru projektowanego ZPI wartości te osiągają maksymalnie 4 punkty i nie dotyczy to pokrycia 100% powierzchni planu.

Porównując zakres terenów oznaczonych symbolami **PEF** 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. Wskazany w analizie widoczny teren obejmuje jedynie niewielkie fragmenty projektowanego zainwestowania i stanowi zdecydowaną mniejszość terenów wyznaczonych pod budowę elektrowni słonecznych.

Należy podkreślić, iż obszar procedowanego planu oraz jego najbliższe sąsiedztwo posiada szereg elementów antropogenicznych zmniejszających wrażliwość krajobrazu na przekształcenia, takich jak: słupy elektroenergetyczne, linie elektroenergetyczne.

Niemniej wprowadzenie do krajobrazu kolejnych elementów antropogenicznych w postaci instalacji fotowoltaicznych będzie wpływać na krajobraz. Konieczne 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 społecznego inwestycji lub wysokiego potencjału konfliktowego należy zaangażować społeczność lokalną i innych interesariuszy na wczesnym etapie planowania inwestycji

Biorąc pod uwagę aktualne pokrycie terenu, zamknięte przedpola widokowe, przeprowadzoną analizę widoczności, zalecenia wprowadzone w projekcie ZPI i możliwość zastosowania szeregu działań minimalizujących nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na krajobraz.

10.8. Oddziaływanie na klimat

Pozyskiwanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych zastępuje wytwarzanie energii z konwencjonalnych źródeł – spalanie kopalin. W efekcie przyczynia się to do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, które odpowiedzialne są za postępujące zmiany klimatyczne.

Panele fotowoltaiczne nagrzewają się pod wpływem promieniowania słonecznego, jednak są montowane w odległości ok. 50- 80 cm od gruntu i to zapobiega nagrzewaniu się powierzchni ziemi. Naukowcy z California-Davis, Lancaster University, and Ludong University in China wykazali, że na terenie do 700 m wokół instalacji, pojawiający się cień może obniżyć temperaturę nawet o 2,3° C (Guoqing i in. 2021). Celem ograniczenia wpływu projektowanego planu ustala minimalne udziały powierzchni biologicznie czynnych. Zgodnie z projektem ZPI zakazuje się użytkowania i zagospodarowania terenu, które generuje uciążliwości dla środowiska, powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektroenergetyczne i promieniowanie, przekraczające standardy jakości środowiska, odpowiednie dla przeznaczenia poszczególnych terenów zlokalizowanych w granicach planu lub na terenach przyległych. Prognozuje się, iż przyszłe zagospodarowanie terenu nie powinno wpłynąć negatywnie na klimat lokalny.

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

odnawialnej energetyki rozproszonej oraz dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowania na zagrożenia naturalne.

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

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

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

Adaptacje do zmian klimatu:

- **Fale upałów** – inwestycja będzie pod zdalnym nadzorem monitorującym pracę urządzenia oraz jego poszczególnych elementów, wskutek czego wykrycie jakiegokolwiek usterki będzie możliwe w krótkim czasie. 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 terenami zagrożonymi powodzią;
- **Burze i ekstremalny wiatr** – konstrukcja stelaży minimalizuje ryzyko ich przewrócenia i wyrywania przez wiatr. Większość paneli fotowoltaicznych stosowanych na rynku legitymuje się certyfikatem wytrzymałości na wiatr do 2 400 Pa. Ewentualne zniszczenia spowodowane przez wiatr będą wiązały się ze zrywaniem małych elementów;
- **Osuwiska** – teren MPZP znajduje się poza obszarami zagrożonymi wystąpieniem osuwisk;
- **Podnoszący się poziom mórz, erozja wybrzeża, intruzja wód zasolonych** – teren inwestycji znajduje się poza obszarem wybrzeży.

Z uwagi na lokalizację obszaru przedmiotowego MPZP stwierdza się, iż ogranicza ona w dużym stopniu ryzyko narażenia na część z w/w klęsk żywiołowych. Dodatkowo system ciągłego monitorowania instalacji OZE w sposób ciągły będzie zabezpieczał instalację przed możliwymi potencjalnymi zagrożeniami. 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 ZPI nie będzie w żaden sposób oddziaływać na zasoby naturalne oraz możliwość ich eksploatacji.

10.10. Oddziaływanie na zabytki

W granicach obszaru objętego planem, zgodnie z częścią graficzną planu, zlokalizowane są stanowiska archeologiczne: **AZP 17-18/3 m. 12, AZP 17-18/12 m. 6, AZP 17-18/13 m. 5, AZP 17-18/14 m. 4**, ujęte w ewidencji zabytków, objęte strefą ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego. W obrębie strefy roboty budowlane lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności, mogące doprowadzić do jej przekształcenia lub zniszczenia, wymagają przeprowadzenia niezbędnych badań archeologicznych, których zakres i rodzaj ustala się w trybie przepisów odrębnych z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami.

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

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

Na terenach **PEF** ustalono stawkę procentową w wysokości 30%.

Dla dróg i terenów niebudowlanych (KR, KDD) wprowadzono stawkę 0% z uwagi na brak wzrostu wartości tych nieruchomości. Jest to wyraz uwzględnienia walorów ekonomicznych przestrzeni i zróżnicowania wartości poszczególnych nieruchomości oraz potencjalnego wzrostu tej wartości po uchwaleniu niniejszego planu.

10.12. Oddziaływanie na obszary chronione oraz na obszar Natura 2000

Obszar objęty projektem planu nie jest zlokalizowany na terenie występowania obszarów objętych 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 granicy przedmiotowego ZPI zlokalizowane są dwa obszary Natura 2000. Poniżej analiza oddziaływania założeń przedmiotowego projektu ZPI na obszary chronione.

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, tamy, 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.

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 szuwary (*Glaucopuccinietalia*, część – zbiorowiska śródlądowe), 3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaea*, *Potamogeton*, 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*), 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodium rubri* p.p. i *Bidens* p.p., 4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Ericion tetralix*), 4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*), 6410 Zmienno-wilgotne 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 *Scheuchzeria-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 orientalis*, łosoś atlantycki *Salmo salar*, minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (*Osmoderma barnabita*) i wydra *Lutra lutra*.

Pomimo bezpośredniego sąsiedztwa projektu ZPI z obszarem należy podkreślić, iż nie będzie on stanowił zagrożeń wskazanych w standardowym formularzu danych. Specyfika projektowanego zainwestowania nie będzie powodowała zmian w obrębie scharakteryzowanych w obszarze siedlisk, nie będzie także w jakikolwiek sposób zagrażała zwierzętom, które są przedmiotami ochrony obszaru. Pachnica dębowa obserwowana w sąsiedztwie projektowanych paneli związana jest z zadrzewieniami, które znajdują się poza terenami PEF i w ramach realizacji projektu nie zostaną one usunięte. W związku z powyższym nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na Specjalny Obszar Ochrony Dorzecze Parsęty PLH320007.

Specjalny Obszar Ochrony Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022 - Zgodnie ze standardowym formularzem danych (aktualizowany 04.2025) przedmiotami ochrony obszaru są siedliska:

- 3110 Jeziora lobeliowe,
- 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*,
- 7220 Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati*,
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*),
- 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*),
- 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-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

oraz gatunki: obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, kumak nizinny *Bombina bombina*, minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (*Osmoderma barnabita*), skójką gruboskorupowa *Unio crassus*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (*Triturus cristatus cristatus*), wydra *Lutra lutra*, łosoś atlantycki *Salmo salar*.

W standardowym formularzu danych wymieniono również zagrożenia dla obszaru, którymi są: akwakultura morska i słodkowodna, Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych, warzelnie soli, wycinka lasu, zarzucenie pasterstwa, brak wypasu, chwytanie, trucie, kłusownictwo, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, zmiany zailenia, składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału, tamy, wały, sztuczne plaże – ogólnie, zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie oraz zalesianie terenów otwartych.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała ww. zagrożeń. ZPI oddalone jest od obszaru o około 1,2 km zatem jego ustalenia nie będą ingerowały w siedliska czy też warunki gruntowo-wodne na terenie obszaru Natura 2000. Biorąc pod uwagę skalę oraz charakter projektowanego ZPI nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na Specjalny Obszar Ochrony Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022.

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.

Proponowane obszary chronione

W bezpośrednim sąsiedztwie ZPI zlokalizowane są proponowane użytki ekologiczne.

Proponowany użytek ekologiczny Starorzecze Parsęty - zagrożeniami dla obszaru są zanieczyszczenia komunalne, zaśmiecenie, wysypywanie i wylwanie odpadów i nadmierne koszenie szuwarów po wschodniej stronie rzeki, wykaszanie, budowa urządzeń spiętrzających, kłusownictwo, wypalanie trawy, brak czynnej formy, brak infrastruktury biwakowej.

Proponowany użytek ekologiczny Źródłiskowe Łęgi - zagrożenia: prześwietlanie drzewostanu, podsadzanie buka, pinetyzacja przez nasadzenia sosny, świerka i modrzewia.

Proponowane zainwestowanie nie będzie ingerowało w ww. obszary a rodzaj zainwestowania nie został wykazany jako zagrożenie dla danych proponowanych użytków ekologicznych.

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

10.13. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny spaja wielkoprzestrzenne 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 powiązaniami 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, przełęcze górskie. Korytarze mogą mieć zasięg krajowy lub międzynarodowy; tymi ostatnimi są np. trasy wędrówek ptaków.

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

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

Projekt ZPI dotyczy kilku odrębnych jednostek elementarnych, które zaleca się ogrodzić osobno. Ponadto istniejące pasy funkcyjne dotyczące linii elektroenergetycznych a także strefy kontrolowane gazociągów – które nie będą podlegały zabudowie czy też grodzeniu – stanowiąc będą dodatkowe korytarze migracyjne. W ramach zamierzenia inwestycyjnego pozostawione zostaną strefy ekotonalne (przy istniejącym lesie), które są kluczowe i pełnią istotną rolę w migracji.

Biorąc pod uwagę układ siedliskowy i aktualne zagospodarowanie gruntów na terenie planowanej inwestycji, w wyniku realizacji przedsięwzięcia nie dojdzie do zajęcia istotnej powierzchni przebiegu korytarza, zachowana zostanie pełna drożność, możliwość swobodnych przemieszczeń zwierząt w mozaice krajobrazu rolniczego regionu. Obszar planowanego przedsięwzięcia prawdopodobnie nie spełnia istotnych funkcji dla wędrówek długodystansowych dużych i średnich ssaków, w tym rzadkich drapieżników. Zalecana działania minimalizujące (m.in. forma wygrodzenia obszaru planowanej inwestycji, rozczłonowanie na mniejsze powierzchnie, formowanie szerokich niezabudowanych pasów między ww. powierzchniami w formie korytarzy), powinny w istotnym stopniu ograniczyć ryzyko możliwego negatywnego oddziaływania na faunę, szlaki i korytarze.

Ponadto inwestycja będzie musiała uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, w toku której możliwe będzie wytyczenie dodatkowych korytarzy ekologicznych w projektowanym zainwestowaniu.

W związku z powyższym nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na korytarze ekologiczne.

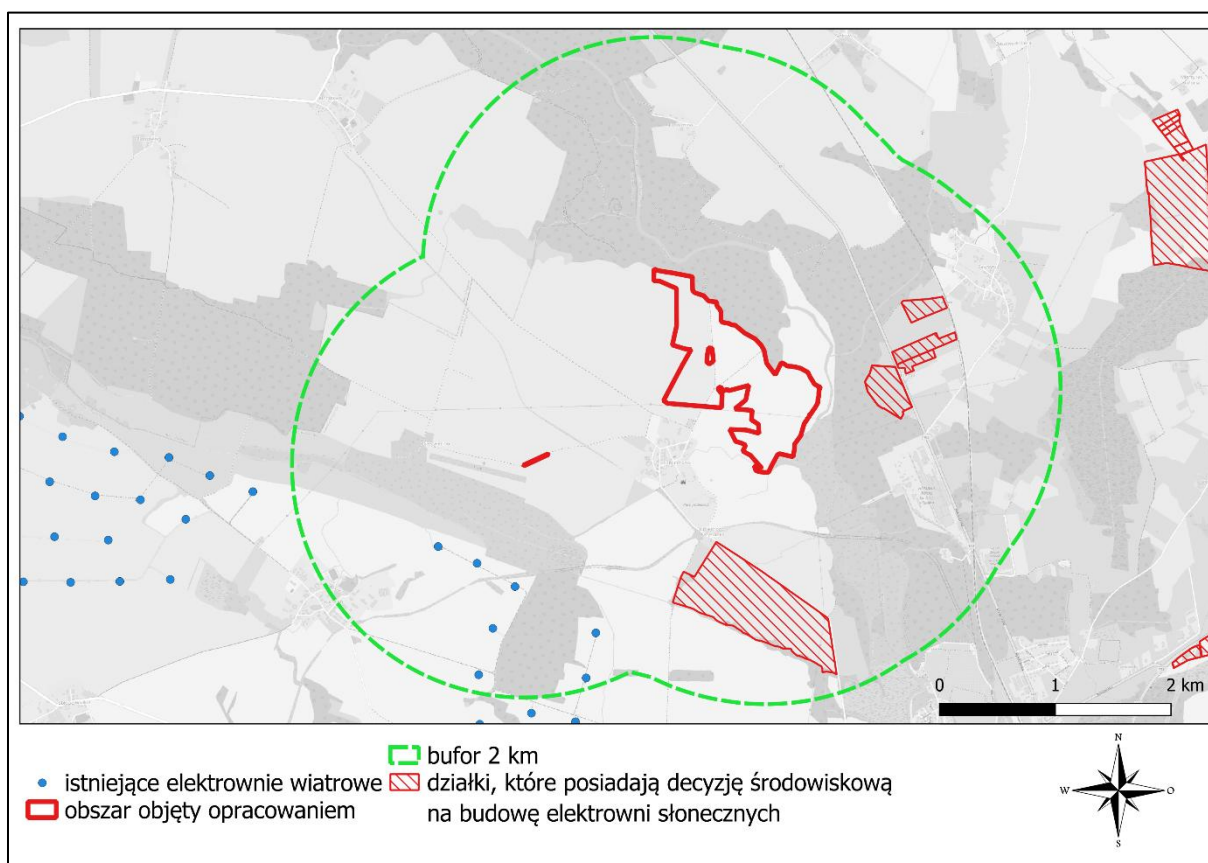
11. Oddziaływanie skumulowane

W sąsiedztwie projektowanego ZPI zlokalizowane są przedsięwzięcia związane z energetyką wiatrową oraz inne projektowane elektrownie słoneczne. Zgodnie ze wskazaniem Regionalnego Dyrektora

Ochrony Środowiska w Szczecinie w zakresie prognozy (dok z dnia 26 listopada 2025 r., znak: WPS.411.166.2025.OB) przeanalizowano możliwość oddziaływania skumulowanego projektowanego przedsięwzięcia z elektrowniami wiatrowymi i innymi wielkopowierzchniowymi elektrowniami słonecznymi.

Przeanalizowano położenie elektrowni słonecznych i wiatrowych, które otrzymały decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach w latach 2026-2019 (na podstawie BIP gminy Karlino oraz bazy danych OOS) w promieniu dwóch kilometrów od przedmiotowego projektu ZPI a także istniejące elektrownie wiatrowe i słoneczne.

Poniżej lokalizacja obszaru opracowania na tle działek posiadających decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla elektrowni słonecznych oraz lokalizacji istniejących elektrowni wiatrowych.



Rysunek 24. Lokalizacja ZPI na tle innych inwestycji OZE - istniejących oraz na etapie projektowania

Źródło: opracowanie własne

Najbliżej położone obszary, na których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znajdują się w odległości ponad 300 m i oddalone są doliną rzeki Parsęty, pozostałe działki oddalone są o 700 i 900 m od granicy niniejszego projektu ZPI.

Ponadto zidentyfikowano, iż w odległości 1,7 km i oddzielone kompleksem leśnym znajdują się istniejące elektrownie wiatrowe. W bezpośrednim sąsiedztwie ZPI zlokalizowany jest MPZP umożliwiający budowę elektrowni wiatrowych.

Oddziaływania skumulowane są definiowane jako zmiany w środowisku, wywołane wpływem danego rodzaju działalności, w połączeniu z innymi przeszłymi, obecnymi lub realnymi przyszłymi działaniami.

Kumulowanie się oddziaływań inwestycji polegających na budowie elektrowni słonecznych można rozpatrywać na etapie budowy/likwidacji oraz na etapie eksploatacji. Kumulowanie się oddziaływań na etapie budowy/likwidacji wymagałoby skorelowania tych etapów wszystkich farm fotowoltaicznych. Taka korelacja mogłaby doprowadzić do występowania jednocześnie emisji hałasu i substancji do powietrza związanego z budowaniem inwestycji a także w związku ze zwiększeniem ruchu pojazdów dostarczających elementy instalacji na teren gminy. Niemniej oddziaływania te byłyby ograniczone do terenów inwestycyjnych oraz jego najbliższego otoczenia, zatem odległości wskazane pomiędzy działkami inwestycyjnymi, które uzyskały już decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach oraz przedmiotowym ZPI będą uniemożliwiały kumulowanie się ww. oddziaływań. Ponadto inwestycje znajdują się na różnych etapach realizacji, a więc istnieje małe prawdopodobieństwo, aby etap ich budowy rozpoczął się jednocześnie.

W przypadku elektrowni wiatrowych – inwestycje zostały już wybudowane, a te, które możliwe są do wybudowania na podstawie istniejącego MPZP znajdują się na innym etapie inwestycyjnym niż omawiana elektrownia słoneczna i wystąpienie oddziaływań skumulowanych na etapie budowy jest w tym przypadku mało prawdopodobne.

Etap eksploatacji inwestycji może wiązać się z kumulowaniem się oddziaływania na krajobraz, korytarze ekologiczne a w kontekście kumulowania się oddziaływań z elektrowniami wiatrowymi rozpatrywać należy uszczuplenie siedlisk awifauny.

Krajobraz

Przeprowadzona analiza oddziaływania na krajobraz opisana w rozdziale 10.7 wykazała, że jedynie niewielkie fragmenty obszaru objętego zainwestowaniem będą widoczne z maksymalnie 4 punktów obserwacyjnych. Zamknięte przedpola widokowe skutecznie będą zmniejszały możliwość dostrzeżenia inwestycji, a przy wprowadzeniu działań minimalizujących widoczność ta będzie marginalna.

Biorąc pod uwagę odległości pomiędzy lokalizacjami, na których mogą zostać wybudowane elektrownie słoneczne i wiatrowe a także istniejące kompleksy leśne i zadrzewienia należy uznać, iż kumulowanie się oddziaływania na krajobraz wskazanych inwestycji polegających na budowie elektrowni słonecznych jest mało prawdopodobne. Zastosowanie działań minimalizujących powinno skutecznie ograniczyć widoczność zainwestowania we wszystkich wskazanych przypadkach. Z kolei istniejące elektrownie wiatrowe również częściowo zasłonięte będą kompleksem leśnym, ponadto biorąc pod uwagę istniejące przedpola widokowe w okolicy projektowanego ZPI należy zwrócić uwagę, iż nie dojdzie do sytuacji, w której przedpołem widokowym na istniejące elektrownie wiatrowe w promieniu 2 km będzie omawiana elektrownia słoneczna procedowana w ramach niniejszego ZPI.

Ze względu na lokalizację ZPI w bezpośrednim sąsiedztwie linii wysokiego napięcia dojdzie do skumulowania się w krajobrazie elementów antropogenicznych.

Korytarze ekologiczne

Ze względu na znaczne odległości od innych inwestycji (elektrownie słoneczne i wiatrowe) oraz pofragmentowany charakter projektowanej instalacji elektrowni słonecznej z jednoczesnym zachowaniem cennych elementów przyrodniczych (zadrzewienia śródpolne, zadrzewienia przydrożne, liniowe, strefy ekotonalne, brak ingerencji w dolinę Parsęty) nie prognozuje się kumulowania oddziaływania na korytarze ekologiczne.

Siedliska

Obszar ZPI nie zajmuje siedlisk chronionych czy też cennych. Ocena ekspercka na podstawie badań terenowych wykazała, że najcenniejsze siedliska i tereny lęgowe dla fauny (w tym awifauny i chiropterofauny) dotyczy obszarów dorzecza Parsęty i stref ekotonalnych lasu, które znajduje się poza planowanym zainwestowaniem. Gatunki dominujące w strukturze ornitofauny powierzchni badawczej w okresie kontrolnym należą do gatunków licznych i bardzo licznych w kraju (Chodkiewicz i in. 2015), o niezagrożonych, stabilnych populacjach i typowych dla krajobrazu rolniczego północno-zachodniej części kraju. Biorąc pod uwagę powyższe a także rozmieszczenie omawianych lokalizacji potencjalnych lokalizacji elektrowni słonecznych oraz elektrowni wiatrowych – przede wszystkim znaczne odległości pomiędzy inwestycjami oraz ich rozproszenie przy jednoczesnym nienaruszaniu obszarów dorzecza Parsęty – nie przewiduje się skumulowanego oddziaływania inwestycji pod względem uszczuplenia siedlisk przyrodniczych i arealów istotnych dla ornitofauny i chiropterofauny.

Podsumowanie

Podsumowując, analizując rozmieszczenie innych inwestycji OZE w buforze 2 km od przedmiotowego ZPI, ich etap zaawansowania a także uwarunkowania środowiskowe nie prognozuje się wystąpienia oddziaływania skumulowanego.

Ponadto należy zauważyć, że ilości procedowanych postępowań administracyjnych zmierzających do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć polegających na budowie farm fotowoltaicznych i magazynów energii elektrycznej nie idą w parze z rzeczywistą realizacją tych projektów. Inwestycje, dla których uzyskano powyższe decyzje w znacznej mierze nie zostają wybudowane/zrealizowane z uwagi na uzyskiwane od przedsiębiorstw energetycznych odmowy przyłączenia tych instalacji do sieci. Operatorzy masowo odmawiają przyłączania do sieci energetycznych kolejnych farm słonecznych. Skala decyzji odmownych u niektórych operatorów sięga nawet 60 % rozpatrywanych wniosków. Oficjalnym powodem są niewydolne sieci energetyczne ("brak technicznych warunków przyłączenia wynikających z braku niezbędnych zdolności przesyłowych sieci"). Z informacji zawartej na stronie www.businessinsider.com.pl¹ (wywiad z Prezesem IEO) wynika, (...) że w 2021 r. skala odmów była ogromna i dotyczyła być może nawet 20 GW planowanych nowych mocy zeroemisyjnych, które nie pojawią się przez o w krajowym systemie elektroenergetycznym. W zdecydowanej większości, bo niemal w 95 proc., chodzi tu o farmy fotowoltaiczne".

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

W granicach projektowego zintegrowanego planu inwestycyjnego nie występują formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.). W granicach obszaru objętego planem nie występują tereny podlegające ochronie akustycznej, dla których ustala się sposób klasyfikacji terenów pod względem dopuszczalnych poziomów hałasu, o których mowa w przepisach wykonawczych regulujących dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku. Projekt planu wprowadza szereg zapisów dotyczących ochrony środowiska,

¹ <https://businessinsider.com.pl/biznes/sieci-energetyczne-juz-zapchane-fotowoltaika-ma-potezne-problemy-z-przylaczeniem/4qhnpyp>

przyrody i krajobrazu oraz zasad kształtowania krajobrazu, których nadrzędnym celem jest ochrona istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska.

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 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 uciążliwości dla środowiska, powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektroenergetyczne i promieniowanie, przekraczające standardy jakości środowiska,
 - w tym dopuszczalne poziomy hałasu, odpowiednie dla przeznaczenia poszczególnych terenów zlokalizowanych w granicach obszaru objętego planem lub na terenach przyległych.

W 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, istniejących w granicach planu, z dopuszczeniem ich przebudowy lub kanalizacji;
- zachowania istniejących oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu;
- stosowania rozwiązań umożliwiających przemieszczanie się dziko występujących zwierząt w przypadku groźby terenów, na których zlokalizowane zostaną urządzenia fotowoltaiczne;
- stosowania powłok antyrefleksyjnych na urządzeniach fotowoltaicznych;
- ograniczenia oświetlenia do minimum podyktowanego względami technicznymi na terenach, na których zlokalizowane zostaną urządzenia fotowoltaiczne.

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko farmy fotowoltaicznej na etapie budowy i demontażu inwestycji 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 wyłączenie 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 farmy fotowoltaicznej 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 farm oraz na odpady komunalne, ograniczyć możliwość zanieczyszczania powierzchni gruntu odpadami powstającymi w fazie budowy poprzez selektywne ich

przechowywanie w wyznaczonych miejscach, usunąć odpady bądź inne zanieczyszczenia przed zamknięciem wykopów.

Celem zminimalizowania ewentualnych negatywnych oddziaływań na środowisko gruntowe w obszarze zaplecza budowy farmy fotowoltaicznej 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 farmy fotowoltaicznej 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 pomiędzy gruntem, aby umożliwić swobodną wędrówkę mniejszych zwierząt, które mogłyby mieć problem z obejściem farmy: płazów, gadów i mniejszych ssaków. W celu ułatwienia migracji zwierzętom ogrodzeniem objąć poszczególne, rozczłonowane fragmenty terenu inwestycyjnego, nie wygradzać całości obszaru jako jednej powierzchni. Pozwoli to na zachowanie pasów terenu w formie korytarzy i umożliwi przenikanie nawet dużym ssakom ograniczając także wpływ na korytarz ekologiczny

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.

Ewentualna wycinka drzew i krzewów powinna zostać przeprowadzona 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 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.

W celu zminimalizowania oddziaływania inwestycji na krajobraz zaleca się:

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. Ponadto w sąsiedztwie siedliska 9160 należy dobrać skład gatunkowy roślin tak, aby nie stanowił potencjalnego zagrożenia – zgodnie z zapisami *Czerwonej listy siedlisk przyrodniczych Polski* (Korzeniak i in., 2025).

Minimalizacje łagodzące wpływ na elementy antropogeniczne:

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

Minimalizacje łagodzące wpływ na użytkowników:

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

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 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.). PONS 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 Zintegrowanego Planu Inwestycyjnego dla fragmentu obrębu Lubiechowo w gminie Karlino.

Zintegrowany Plan Inwestycyjny jest szczególnym rodzajem planu miejscowego, uchwalonym przez radę gminy na wniosek inwestora, po przeprowadzeniu negocjacji i zawarciu umowy urbanistycznej, określającej zasady i warunki realizacji inwestycji oraz obowiązki stron. ZPI uchwalane jest przez radę gminy, a skutkiem jego uchwalenia będzie utrata mocy obowiązującej planów miejscowych lub ich części odnoszących się do terenu objętego ZPI.

Celem sporządzenia niniejszego ZPI jest umożliwienie lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii w postaci elektrowni słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Granicami opracowania objęto tereny niezbędne pod realizację inwestycji głównej, tj. elektrowni słonecznych. Ponadto w ramach sporządzonego projektu planu ujęto również proponowane inwestycje uzupełniające, tj. budowę lub przebudowę publicznej drogi gminnej, służącej również inwestycji głównej.

Obszar objęty planem ma powierzchnię 98,48 ha i obejmuje łącznie 7 terenów wyznaczonych na rysunku planu liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania oznaczonych symbolami:

- tereny elektrowni słonecznej, oznaczone symbolami cyfrowymi od **1** do **4** oraz symbolami literowymi **PEF**;
- teren drogi dojazdowej, oznaczone symbolami cyfrowymi **1** i **2** oraz symbolem literowym **KDD**;
- teren komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczony symbolem cyfrowym **1** oraz symbolem literowym **KR**.

Zgodnie z ustaleniami projektowanego dokumentu dla terenów elektrowni słonecznej oznaczonych symbolami **PEF** dopuszcza się lokalizację elektrowni słonecznych wraz z zapleczem technicznym, w szczególności obiektami, urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej, w tym głównymi punktami odbioru, stacjami elektroenergetycznymi, obiektami socjalnymi i magazynowymi, a także dojazdami oraz parkingami i placami.

Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

W granicach obszaru objętego projektem planu obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, uchwalony uchwałą nr X/89/15 Rady Miejskiej w Karlinie z dnia 26 czerwca 2015 r. Zgodnie z obowiązującym planem miejscowym dominujące przeznaczenie terenów w granicach obszaru objętego projektem planu to tereny rolnicze stanowiące strefę ochronną związaną z oddziaływaniem elektrowni wiatrowych.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karlino, obszar objęty planem zlokalizowany jest w graniach terenów użytków rolnych z dopuszczeniem

lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Przewidywane w przedmiotowym projekcie planu rozwiązania nie naruszają ustaleń „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karlino”, uchwalonego uchwałą nr XXI/215/08 Rady Miejskiej w Karliniu z dnia 23 maja 2008 r. z późniejszymi zmianami.

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 również opracowanie Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia budowy farmy fotowoltaicznej w gminie Karlino, powiat białogardzki, woj. Zachodniopomorskie (Łukaszewicz, M., Falkowski, M., & Czyleko, Ł., 2024).

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 ZPI leży po stronie organu opracowującego dokument, a więc Burmistrza Karlina.

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 formami 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.). W granicach procedowanego ZPI nie znajdują się również: złoża i obszary górnicze, ujęcia wód wraz ze strefami ochronnymi, wody powierzchniowe (cieki, jeziora), Główne Zbiorniki Wód Podziemnych oraz tereny osuwiskowe.

ZPI zlokalizowane jest w obszarze jednej Jednolitej Części Wód Powierzchniowych RW60001144979 Parsęta od Radwi do Wielkiego Rowu, a także na obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych o numerze 9. Inwestycja znajduje się poza terenami zagrożonymi wystąpieniem powodzi (Q 0,2%, 1%, 10%).

Teren inwestycji położony jest na obszarze o dobrym poziomie nasłonecznienia. Szatę roślinną reprezentują otwarte tereny rolnicze, co odzwierciedlenie znajduje również w występującej na obszarze ZPI faunie. Analiza wyników inwentaryzacji przedrealizacyjnej, inwentaryzacji przyrodniczej gminy Karlino i waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego wykazała, iż na obszarze opracowania nie zidentyfikowano cennych i chronionych siedlisk a także gatunków roślin.

Wykazano, iż w obszarze opracowania mogą pojawiać się płazy. Obszar opracowania znajduje się w obrębie ekologicznego KPn-21B Pobrzeża Zachodniopomorskie. W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru inwestycji znajduje się Specjalny Obszar Ochrony Dorzecze Parsęty PLH320007 a w odległości około 1,2 km Specjalny Obszar Ochrony Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022. W granicach obszaru objętego planem, zgodnie z częścią graficzną planu, zlokalizowane są stanowiska archeologiczne: **AZP 17-18/3 m. 12, AZP 17-18/12 m. 6, AZP 17-18/13 m. 5, AZP 17-18/14 m. 4**, ujęte w ewidencji zabytków, objęte strefą ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego.

Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego

W przypadku braku realizacji projektu zachowane zostałyby dotychczasowe przeznaczenie terenów jak w obowiązujących dokumentach planistycznych. Zatem brak realizacji projektu potencjalnie spowoduje podobne zmiany w środowisku przyrodniczym jak realizacja omawianego zintegrowanego planu inwestycyjnego.

Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Przedmiotowy projekt ZPI dla analizowanego obszaru nie przewiduje wyznaczania obszarów mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z ustaleniami projektu planu wprowadza się „zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z przepisami wykonawczymi wskazującymi rodzaje przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko”.

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 zajętość terenu ze względu na lokalizację w obrębie korytarza ekologicznego. Należy wprowadzić działania minimalizujące umożliwiające migrację zwierząt.

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.

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

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

Spis fotografii

Zdjęcie 1. śródpolne oczko wodne na terenie planowanej inwestycji – siedlisko przyrodnicze 3150 .	30
Zdjęcie 2. Roślinność segetalna towarzysząca uprawom zbóż.....	31
Zdjęcie 3. Roślinność ruderalna.....	32

Spis rysunków

Rysunek 1. Granice obszaru objętego projektem planu na podstawie SUIKZP gminy Karlino	11
Rysunek 2. Położenie analizowanych obszarów na tle gminy Karlino i gmin sąsiednich	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. Lokalizacja omawianego obszaru na tle kompleksów przydatności rolniczej	19
Rysunek 6. Położenie analizowanych terenów na tle udokumentowanych złóż, obszarów i terenów górniczych.....	20
Rysunek 7. Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód powierzchniowych	22
Rysunek 8. Obszar opracowania na tle wydzielonych krajobrazów.....	27
Rysunek 9. Lokalizacja inwestycji na tle mapy Polski z podziałem na strefy nasłonecznienia (lokalizację inwestycji obrazuje niebieska kropka)	28
Rysunek 10. Siedliska występujące na obszarze opracowania i w jego sąsiedztwie.....	29
Rysunek 11. Stwierdzone gatunki chronionych bezkręgowców	34
Rysunek 12. Miejsca stwierdzeń gatunków płazów i gadów	36
Rysunek 13. Mapa stwierdzeń gatunków nietoperzy	42
Rysunek 14. Obszar projektowanego ZPI na tle zinwentaryzowanych siedlisk według Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego	43
Rysunek 15. Obszar projektowanego ZPI na tle zinwentaryzowanej fauny i flory według Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego	44
Rysunek 16. Lokalizacja proponowanych form ochrony przyrody na tle obszaru opracowania	45
Rysunek 17. Obszar opracowania na tle zinwentaryzowanych siedlisk oraz stanowisk roślin	47
Rysunek 18. Obszar opracowania na tle zinwentaryzowanej ornitofauny (LC- gąsiorek, PX – kuropatwa, SQ – kląskawka)	47
Rysunek 19. Obszar opracowania na tle zinwentaryzowanej fauny (poza ptakami) – BomPra – trzmiel leśny, BomTer – trzmiel ziemny	48
Rysunek 20. Lokalizacja procedowanego ZPI na tle form ochrony przyrody	49
Rysunek 21. Lokalizacja najbliższych korytarzy ekologicznych za mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowanej przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży.	53
Rysunek 22. Teren objęty ZPI wraz z buforem 5 km oraz punktami obserwacyjnymi wytypowanymi do analizy widoczności	75
Rysunek 23. Analiza widoczności na podstawie 36 punktów obserwacyjnych z uwzględnieniem lokalizacji paneli fotowoltaicznych.....	76
Rysunek 24. Lokalizacja ZPI na tle innych inwestycji OZE - istniejących oraz na etapie projektowania	84

Spis tabel

Tabela 1. Charakterystyka JCWPd	24
Tabela 2. Wykaz stwierdzonych chronionych i rzadkich gatunków bezkręgowców	33

Tabela 3. Wykaz stwierdzonych gatunków płazów i gadów	35
Tabela 4. Wykaz wszystkich stwierdzonych gatunków ptaków.	37
Tabela 5. Wykaz stwierdzonych gatunków ssaków chronionych i łownych	41
Tabela 6. Proponowane formy ochrony przyrody w buforze 5 km od granicy opracowania	44
Tabela 7. Formy ochrony przyrody w buforze 5 km od procedowanego ZPI.....	49
Tabela 8. 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	56
Tabela 9. Emisja i imisja hałasu pochodząca od obiektów transformatora.	65

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 2022r., poz. 1029 z późn. zm.). Jestem świadomy odpowiedzialności karnej, za złożenie fałszywego oświadczenia.”

*Agnieszka
Gatymka*

Imię i nazwisko autora