

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBSZARÓW PLANOWANEJ LOKALIZACJI ZESPOŁU ELEKTROWNI WIATROWYCH W OBRĘBIE GEODEZYJNYM ŻEŃSKO W GMINIE KRZĘCIN

Uchwała Nr VII/45/2024 Rady Gminy w Krzęcinie z dnia 18 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębie Żeńsko w gminie Krzęcin

 Dokument
podpisany
przez Norbert
Kiderys
Data:
2026.04.03
14:20:52 CEST

AUTORZY OPRACOWANIA

mgr inż. Norbert Kiderys
nadzór merytoryczny
mgr inż. Ewa Połczyńska
mgr Magdalena Zienko-Göçmenler
mgr inż. Beata Otto
mgr inż. Paweł Nowik
mgr inż. Grzegorz Kucharski
inż. Kamil Wojciech

PODPIS

 PODPIS ZAUFANY EWA POŁCZYŃSKA 02.04.2026 14:52:41 GMT+0200 Dokument podpisany elektronicznie podpisem zaufanym	 PODPIS ZAUFANY GRZEGORZ WOJCIECH KUCHARSKI 02.04.2026 14:29:53 GMT+0200 Dokument podpisany elektronicznie podpisem zaufanym
 PODPIS ZAUFANY PAWEŁ ROMAN NOWIK 03.04.2026 08:41:05 GMT+0200 Dokument podpisany elektronicznie podpisem zaufanym	 PODPIS ZAUFANY KAMIL WOJCIECH 02.04.2026 14:38:00 GMT+0200 Dokument podpisany elektronicznie podpisem zaufanym
 PODPIS ZAUFANY MAGDALENA DANUTA ZIENKO-GÖÇMENLER 03.04.2026 09:31:45 GMT+0200 Dokument podpisany elektronicznie podpisem zaufanym	 PODPIS ZAUFANY BEATA OTTO 02.04.2026 14:46:27 GMT+0200 Dokument podpisany elektronicznie podpisem zaufanym

SZCZECIN, kwiecień 2026 r.

Niniejszym oświadczam, iż kierując zespołem opracowującym niniejszy dokument, spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.). Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Spis treści

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
2. POWIĄZANIA DOKUMENTU Z INNYMI DOKUMENTAMI	9
3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	10
4. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	10
5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	11
6. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	11
6.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE	11
6.2. WARUNKI KLIMATYCZNE	13
6.3. ZASOBY GEOLOGICZNE	13
6.4. WARUNKI GLEBOWE	14
6.5. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	15
6.6. KRAJOBRAZ KULTUROWY	19
6.7. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	19
6.7.1. SZATA ROŚLINNA	20
6.7.2. FAUNA	23
6.8. FORMY OCHRONY PRZYRODY USTANOWIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	38
6.8.1. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY	38
6.8.2. PLANOWANE FORMY OCHRONY	41
6.9. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	42
6.10. KLIMAT AKUSTYCZNY	42
7. 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	42
8. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	43
9. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBŁU 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	43
10. 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	44
10.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	45
10.1.1. FLORA I SIEDLISKA PRZYRODNICZE	45
10.1.2. FAUNA	45
10.2. OBSZARY CHRONIONE	59
10.2.1. ISTNIEJĄCE OBSZARY CHRONIONE	59
10.2.2. KORYTARZE EKOLOGICZNE	80
10.2.3. OBSZARY PROPONOWANE DO OBJĘCIA OCHRONĄ	80
10.3. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	80

10.4. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT	81
10.5. POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY	82
10.6. KRAJOBRAZ.....	83
10.7. ZASOBY GEOLOGICZNE	84
10.8. ZDROWIE I WARUNKI ŻYCIA LUDZI.....	84
10.8.1. HAŁAS	84
10.8.2. POLE ELEKTROMAGNETYCZNE	87
10.8.3. EFEKT MIGOTANIA CIENIA.....	87
10.9. ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	87
10.10.ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE	88
11.ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	91
12.ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU	93
13.STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	93
14.LITERATURA	93
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	103

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy dokument dotyczy obszaru określonego Uchwałą Nr VII/45/2024 Rady Gminy Krzęcin z dnia 18 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania dla terenu położonego w obrębie Żeńsko. Plan obejmuje obszar o łącznej powierzchni 296,63 ha. Celem analizowanego projektu planu jest dostosowanie parametrów elektrowni wiatrowych do najnowszych technologii oraz dostosowanie strefy oddziaływania do obowiązujących przepisów prawa. W wyniku realizacji sporządzanego planu stare turbiny zostaną wymienione na nowe. Dopuszczenie w planie turbin o większych parametrach wiąże się z koniecznością zmiany miejsc lokalizacji turbin, aby zminimalizować negatywny wpływ jednej turbiny na drugą (tzw. efekt cienia aerodynamicznego). Nowsze modele turbin mają znacznie większe średnice wirnika i wysokość wieży, co uniemożliwia ich posadowienie stricte w tych samych miejscach co istniejące turbiny. Zbyt ciasne ustawienie powoduje, że turbiny za „pierwszą linią” pracują w turbulencjach, przez co pracują mniej wydajnie. Aby tego uniknąć, należy zwiększyć odstęp między nimi. Stara lokalizacja, zagęszczona pod małe wiatraki, spowodowałaby, że nowe instalacje „zabierałyby” sobie nawzajem wiatr. Jednocześnie należy wskazać, że obszar planu w granicach gminy Krzęcin nie ulega zwiększeniu, w stosunku do obecnie obowiązującego.

Obszar objęty planem został zmniejszony w stosunku do uchwały w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu, w związku z wejściem w życie w jego południowej części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Krzęcin obejmującego część obrębu Żeńsko, przyjętego Uchwałą nr IX/65/2025 z dnia 27 marca 2025 r. Ustalone przeznaczenie terenów w ww. planie, tj. tereny elektrowni słonecznych oraz zieleni naturalnej i lasów, zabezpiecza strefę oddziaływania od planowanych elektrowni wiatrowych. W granicach obszaru objętego planem obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla lokalizacji siłowni wiatrowych w obrębie Żeńsko gm. Krzęcin, przyjętego uchwałą nr XXXIV/217/2010 z dnia 27 sierpnia 2010 r. oraz miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu Żeńsko w gminie Krzęcin, przyjęty Uchwałą nr VIII/57/2025 z dnia 30 stycznia 2025 r. z przeznaczeniem pod teren elektrowni słonecznej, który zostaje utrzymany ustaleniami planu. W wyniku uchwalenia niniejszego planu ww. plany utracą moc.

Przedmiotem planu jest wyznaczenie: terenów rolnictwa, terenów produkcji i infrastruktury technicznej: pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą i strefami oddziaływania oraz pod lokalizację elektrowni słonecznej, terenów zieleni naturalnej, terenów lasu, terenów komunikacji, wraz z ustaleniem zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, tj.:

- 1) PEW – teren elektrowni wiatrowej;
- 2) PEF – teren elektrowni słonecznej;
- 3) RN – teren rolnictwa z zakazem zabudowy;
- 4) L – teren lasu;
- 5) ZN – teren zieleni naturalnej;
- 6) KDL – teren drogi lokalnej;
- 7) KR – teren komunikacji drogowej wewnętrznej.

Zgodnie z art. 17 pkt 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn.zm.), organ po podjęciu przez radę gminy uchwały o przystąpieniu do sporządzania planu miejscowego sporządza projekt planu miejscowego wraz z uzasadnieniem oraz prognozą oddziaływania na środowisko. Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko wynika z art. 51 ust. 1 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 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą ooś.

Ogólny zakres prognozy określa art. 51 ust. 2 ustawy ooś. Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko uzgadniany jest z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i art. 58 ww. ustawy, tj. regionalny dyrektor ochrony środowiska oraz państwowy powiatowy inspektor sanitarny.

Prognoza oddziaływania na środowisko:

1) zawiera:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- f) 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,
- g) 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;

2) określa, analizuje i ocenia:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) 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,
- d) 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,
- e) 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;

3) przedstawia:

- a) 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,
- b) 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.

Celem prognozy jest określenie i ocena skutków dla środowiska, jakie mogą wynikać z realizacji projektowanych funkcji terenu oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne wpływy na środowisko.

Zakres szczegółowości prognozy został uzgodniony z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Choszczynie (pismo z dnia 28 lutego 2025 r. znak: ZNS.9022.1.1.2025) oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Szczecinie (pismo znak: WOPN.411.57.2025.KM z dnia 21 marca 2025 r.). Powyższe organy wskazały, iż prognoza powinna odpowiadać wymaganiom wynikającym z art. 51 ust. 2 ustawy ooś, przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś.

Organ inspekcji sanitarnej dodatkowo wskazał, iż „Prognoza powinna określać, analizować oraz umożliwiać przede wszystkim ocenę istniejącego stanu środowiska oraz potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu; przewidywanego znaczącego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe na środowisko, a w szczególności na ludzi, wodę i powietrze z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy, w tym hałas i migotanie cienia, ocena ryzyka związana z awariami oraz promieniowanie elektromagnetyczne”.

Natomiast zgodnie z ww. pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie:

1. *W prognozie należy zwrócić szczególną uwagę na diagnozę stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, określić przewidywane, znaczące oddziaływania spowodowane realizacją ustaleń projektu zmiany miejscowego planu oraz przedstawić rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub ewentualną kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań, a także rozwiązania alternatywne.*
2. *W prognozie należy przedstawić opis elementów środowiska abiotycznego oraz biotycznego terenów objętych planem oraz ich sąsiedztwa ze szczególnym uwzględnieniem gatunków i siedlisk przyrodniczych objętych ochroną na podstawie:*
 - a) *Rozporządzenia 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. z 2014 r. poz. 1713),*
 - b) *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380),*
 - c) *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),*
 - d) *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).*
 - e) *Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,*
 - f) *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 ze zm.),**Powyższe zagadnienia należy przedstawić na załączniku graficznym do prognozy oddziaływania na środowisko.*
3. *Analizie wpływu na poszczególne elementy środowiska należy poddać wszystkie ustalenia projektu zmiany miejscowego planu, a szczególną uwagę należy zwrócić na wpływ realizacji jego ustaleń na walory przyrodniczo-krajobrazowe sąsiedniego obszaru chronionego krajobrazu „F” Bierzwik;*
4. *W prognozie należy przeprowadzić ocenę projektu zmiany planu w kontekście zapisów art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r., poz. 1478 ze zm.);*

5. *Na załączniku graficznym do prognozy należy przedstawić lokalizację terenu objętego projektem zmiany miejscowego planu w odniesieniu do istniejących form ochrony.*

Jednocześnie mając na względzie, iż omawiany teren jest urozmaicony (zwłaszcza w części zachodniej), stanowi mozaikę siedlisk, w tym tereny rolne, tereny podmokłe, lasy, zadrzewienia śródpolne, stąd może stanowić potencjalne miejsc występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt, a także siedlisk przyrodniczych, dlatego przed sporządzeniem projektu zmiany miejscowego planu teren należy zinwentaryzować pod kątem występowania chronionych gatunków roślin, zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych.

Wyniki powyższej analizy należy wykorzystać do wyznaczenia i opisu najistotniejszych obszarów problemowych, analizy oddziaływań skumulowanych, zaplanowania środków minimalizujących oraz ograniczających negatywne oddziaływanie.

Należy zaznaczyć, iż prace inwentaryzacyjne powinny być wykonywane w okresie umożliwiającym identyfikację występujących na tym terenie gatunków roślin i zwierząt oraz wystarczającym do oceny znaczenia tego obszaru dla bioróżnorodności i chronionych gatunków.

Przypominam również, że prognoza oddziaływania na środowisko musi zawierać oświadczenie jej autorów o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a 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. Zgodnie bowiem, z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f ww. ustawy, prognoza oddziaływania na środowisko musi zawierać 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.

Jednocześnie, z uwagi że przedmiotem zmiany miejscowego planu jest dostosowanie parametrów elektrowni wiatrowych do najnowszych technologii oraz dostosowanie strefy oddziaływania do obowiązujących przepisów prawa, w prognozie należy przedstawić:

- a) informacje o składzie gatunkowym fauny narażonej na potencjalne negatywne oddziaływanie ze strony elektrowni wiatrowych, tj. ornitofauny i chiropterofauny (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków kolizyjnych i kluczowych) w postaci listy gatunków; dla ww. zagadnienia należy przedstawić metodykę prowadzenia przedmiotowej analizy przyrodniczej;*
- b) statystyki dotyczące udziału poszczególnych rzędów ptaków pod względem liczby osobników wykorzystujących przestrzeń powietrzną w rozbiu na trzy pulapy - do wysokości dolnego zakresu pracy śmigła, w strefie pracy rotora i powyżej wysokości pracy śmigła w stanie wzniesienia;*
- c) rozpoznanie dostępnych informacji na temat walorów chiropterologicznych i uwarunkowań lokalnych mających znaczenie dla nietoperzy, z uwzględnieniem m.in. występowania potencjalnych siedlisk ważnych dla tych zwierząt oraz ryzyka wystąpienia oddziaływań skumulowanych, jak również przedstawienie informacji z terenowego rozpoznania chiropterofauny obszaru objętego projektem miejscowego planu;*
- d) analizę możliwego wpływu elektrowni wiatrowych na ornitofaunę i chiropterofaunę, w tym przede wszystkim skumulowanego oddziaływania planowanych elektrowni w połączeniu z innymi farmami wiatrowymi (istniejącymi lub planowanymi), zlokalizowanymi na terenie gminy oraz w gminach sąsiednich w odległościach wskazujących na możliwość zaistnienia wzajemnych powiązań ich wpływu na faunę migrującą w powietrzu; poza sąsiadującymi farmami wiatrowymi należy zwrócić uwagę m.in. na istniejące i projektowane napowietrzne linie przesyłowe, farmy fotowoltaiczne, linie kolejowe oraz drogi kołowe, które w łącznym oddziaływaniu mogą potęgować efekt bariery w przelotach ptaków, zwłaszcza tych odbywających się na niskim, kolizyjnym pulapie lub zajęcie na dużym obszarze powierzchni żerowiskowych;*
- e) jednoznaczną informację o istnieniu lub braku istnienia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania utworzonych dla ptaków w granicach obszaru opracowania oraz w buforze 10 km od jego granic;*
- f) dane o lokalizacji wydzieleni stanowiących miejsca szczególnie atrakcyjne dla ptaków*

i nietoperzy, w szczególności zbiorników wodnych, mokradeł, podmokłych łąk (szczególnie zalewowych), wysypisk śmieci, wielkoobszarowych pól, terenów ekstensywnie użytkowanych rolniczo;

- g) informacje o lokalizacji miejsc koncentrujących przeloty lokalne ptaków, przesmyki pomiędzy kompleksami leśnymi, zbiornikami wodnymi, dolinami rzecznyymi, przełęczami;*
- h) należy sporządzić także załącznik graficzny przedstawiający: lokalne trasy przelotów oraz szlaki migracyjne ptaków i nietoperzy, stanowiska lęgowych gatunków ptaków (w szczególności gatunków drapieżnych oraz z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej) oraz ich miejsca żerowania;*
- i) wyniki powyższej analizy należy wykorzystać do wyznaczenia i opisu najistotniejszych obszarów problemowych, analizy oddziaływań skumulowanych, opracowania wariantów ustaleń projektu miejscowego planu oraz zaplanowania środków minimalizujących negatywne oddziaływanie (zwłaszcza dla awifauny i chiropterofauny), a w sytuacji, gdy nie będą one wystarczające - środków kompensujących;*
- j) w prognozie należy przeanalizować, w formie opisowej oraz graficznej, kwestię czy realizacja ustaleń miejscowego planu spowoduje przekroczenie norm poziomu hałasu na terenach chronionych akustycznie.*

W prognozie oddziaływania na środowisko można wykorzystać dane z monitoringów przedrealizacyjnych oraz porealizacyjnych, jeśli takie były prowadzone.

W prognozie oddziaływania na środowisko przeanalizować należy również zgodność projektu miejscowego planu z zapisami ustawy z dnia 9 marca 2023 r. o zmianie ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2024 r., poz. 317), gdyż jej zapisy stanowią o odległości planowanych elektrowni wiatrowych od budynków mieszkalnych oraz form ochrony przyrody.

2. POWIĄZANIA DOKUMENTU Z INNYMI DOKUMENTAMI

Dokumentem określającym kierunki polityki rozwoju przestrzennego gminy Krzęcin jest Studium gminy Krzęcin (Uchwała NR XVI/117/2008 Rady Gminy Krzęcin z dnia 30 maja 2008 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krzęcin). Powyższy dokument, na terenie przeznaczonym, w obszarze analizowanego projektu planu, dopuszcza lokalizację siłowni wiatrowych.

Ponadto na obszarze objętym projektem planu obowiązują:

- 1) miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Krzęcin (Uchwała nr XXXIV/217/2010 Rady Gminy Krzęcin z dnia 30 czerwca 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla lokalizacji siłowni wiatrowych w obrębie Żeńsko gm. Krzęcin);
- 2) miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu Żeńsko w gminie Krzęcin (Uchwała nr VIII/57/2025 Rady Gminy Krzęcin z dnia 30 stycznia 2025 r.).

Zgodnie ze Strategią rozwoju Gminy Krzęcin na lata 2024 – 2035 „*Gmina posiada wysoki potencjał do rozwoju odnawialnych źródeł energii, z wykorzystaniem energii wiatru i słońca.*” (oprac. Urząd Gminy Krzęcin, we współpracy z Wielkopolską Akademią Nauki i Rozwoju Sp. z o. o., Sp. komandytowa oraz Krajowym Instytutem Jakości).

Zgodnie z Planem zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego (Uchwała Nr XVII/214/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 24 czerwca 2020 r.), opracowanym przez Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie (Szczecin, czerwiec 2020 r.), wskazano, że „*Województwo ma jedne z najlepszych warunków rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce i jest liderem w tej dziedzinie – szczególnie w pasie nadmorskim*”. Jako cele i kierunki kształtowania polityki przestrzennej województwa zachodniopomorskiego wskazuje się m.in. rozwój energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii. Województwo zachodniopomorskie stawia na *wspieranie (...) rozwoju sektora odnawialnych źródeł*, gdyż powyższe skutkować będzie ograniczeniem strat przesyłowych, poprawą lokalnego bezpieczeństwa dostaw energii, ograniczeniem emisji zanieczyszczeń

powietrza pochodzących zwłaszcza z tradycyjnej energetyki ciepłej, a także ograniczeniem zużycia paliw kopalnych.”

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. M. P. z 2021 r. poz. 264), wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Powyższy dokument zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. Odnośnie OZE zakłada się wzrost jego udziału we wszystkich sektorach i technologiach. W 2030 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto wyniesie co najmniej 23% w elektroenergetyce (głównie en. wiatrowa i PV) 28% w ciepłownictwie, 14% w transporcie (z dużym wkładem elektromobilności). Przewidywany jest dalszy rozwój fotowoltaiki, której praca jest skorelowana z letnimi szczytami popytu na energię elektryczną, a także lądowych farm wiatrowych, które wytwarzają energię elektryczną w podobnych przedziałach czasowych, co morska energetyka wiatrowa.

W związku z powyższym realizacja założeń planu przyczyni się do realizacji celów opisanych w dokumentach strategicznych na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Opracowanie zostało wykonane metodą opisową i graficzną uwzględniając wymogi art. 51 ustawy ooś. Wykorzystano informacje znajdujące się w literaturze specjalistycznej, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz aktach prawnych. Analizy i oceny istniejącego stanu środowiska wykonano w oparciu o:

- Ekofizjografia podstawowa do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Krzęcin w obrębie miejscowości Żeńsko (Biosfera dr Dariusz Janicki, Szczecin 2008);
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Krzęcin (Uchwała nr XVI/117/2008 Rady Gminy Krzęcin z dnia 30 maja 2008 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krzęcin).

W analizie wpływu ustaleń planu wykorzystano monitoring przyrodniczy, który stanowi załącznik do niniejszego opracowania. Metodyka badań przyrodniczych została przedstawiona w sprawozdaniach. Do analizy oddziaływania ustaleń planu na środowisko przyrodnicze wykorzystano monitoring przedinwestycyjny oraz poinwestycyjny istniejącej farmy wiatrowej Żeńsko oraz monitoringu poinwestycyjne istniejących w sąsiedztwie farm wiatrowych. Posłużono się również opracowaniem „Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych. Poradnik metodyczny”. (OTOP, Wylegała P., Antczak J., Glapan J., Górecki D., Guentzel S., Kajzer K., Kniola T., Szurlej-Kiełńska A. Warszawa 2024).

Do oceny wpływu planowanych elektrowni wiatrowych na emisję hałasu wykorzystano program komputerowy WindPro, version 2.9.285 (moduł DECIBEL).

4. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Zgodnie z art. 55 ust. 5 ustawy ooś, organ opracowujący projekt planu, czyli Wójt Gminy Krzęcin zobowiązany jest prowadzić monitoring skutków realizacji w zakresie oddziaływania na środowisko. W podsumowaniu do przyjętego dokumentu, uwzględniając stanowiska organów/instytucji biorących udział w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, winny być wskazane częstotliwość i metody przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu (art. 55 ust. 3 pkt 5 ustawy ooś). Powyższe zależy od rodzaju przeznaczeń terenu wprowadzonych dokumentem planistycznym.

Ocena wpływu ustaleń analizowanego dokumentu będzie również miała miejsce w ramach państwowego monitoringu środowiska prowadzonego przez odpowiednie organy administracji państwowej, np. art. 147 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2025 r. poz. 647), wskazuje iż prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia są obowiązani do okresowych/ciągłych pomiarów wielkości emisji.

Przedmiotem planu jest wyznaczenie terenów pod lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii (elektrownie wiatrowe, farma fotowoltaiczna wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą) oraz ich stref ochronnych. W przypadku powyższych inwestycji elementami środowiska wymagającymi oceny rzeczywistego wpływu są:

- ornitofauna i chiropterofauna – metodyka badań porealizacyjnych przedstawiona została w *Wytycznych dotyczących ocen oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki* (Chylarecki i in. 2011, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa), w „*Monitoringu ptaków na lądowych farmach wiatrowych. Poradnik metodyczny*” (OTOP, Wylegała P. i in. Warszawa 2024) oraz *Wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze* (Kepel i in. 2013, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Poznań);
- emisja hałasu – akredytowane laboratoria wykonują rzeczywiste pomiary hałasu, które następnie przekazywane są do organów kontrolujących, tj. właściwy terenowo inspektor ochrony środowiska.

Szczegóły dotyczące metod analizy realizacji ustaleń planu oraz elementów środowiska, które należy objąć monitoringiem, w przypadku inwestycji znajdujących się w katalogu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz. U. poz. 1839 z późn. zm.), zostaną wskazane w wydanych decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach.

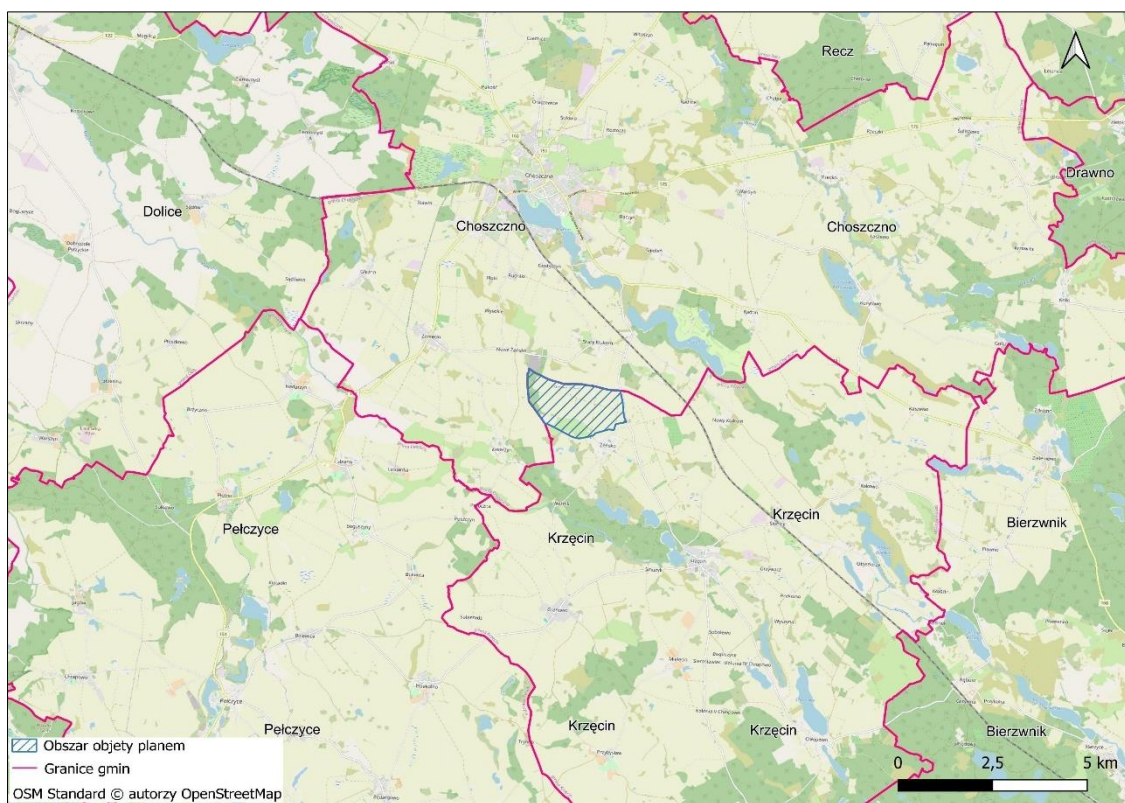
5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Obszar planu zlokalizowany jest w odległości większej niż 50 km od najbliższej granicy Państwa. Uwzględniając powyższe oraz po zapoznaniu się z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stwierdza się, że w granicach wszystkich wyznaczonych terenów elementarnych nie będą budowane, ani nie będą eksploatowane przedsięwzięcia o transgranicznym oddziaływaniu na środowisko z terytorium Polski na kraje sąsiednie. Zasięg poszczególnych przewidywanych oddziaływań, został przedstawiony odnośnie poszczególnych elementów środowiska w rozdziale 10. Jak wynika z analizy zasięg ten jest na tyle mały, że nie będzie mieć znaczenia w skali ponadlokalnej, wykraczającej poza bezpośredni rejon planowanego przedsięwzięcia. Jedynie w przypadku wpływu wizualnego elektrowni na krajobraz, zasięg oddziaływania może osiągnąć promień rzędu kilku kilometrów, co jednak i w tym wypadku nie spowoduje oddziaływania transgranicznego.

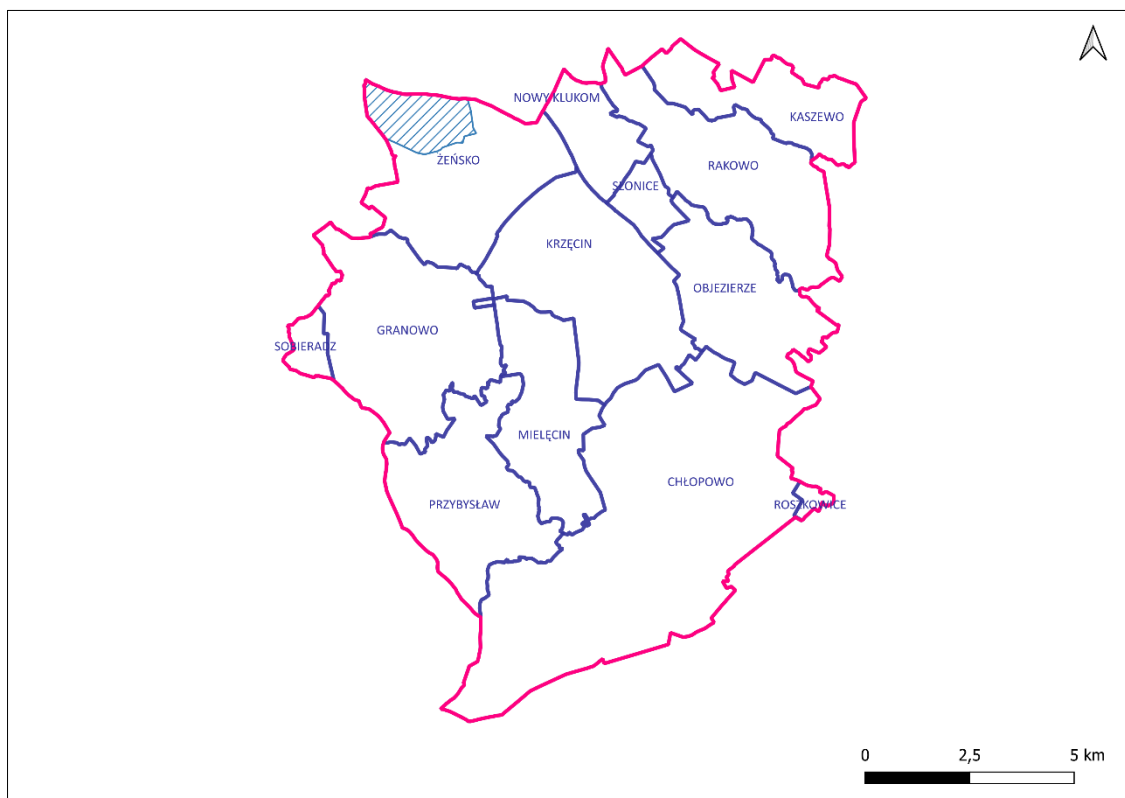
6. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

6.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE

Obszar planu dotyczy części obrębu: Żeńsko położonego w północno-zachodniej części gminy Krzęcin, na północny zachód od wsi Krzęcin, przy granicy z gminą Choszczno. Gmina Krzęcin to gmina wiejska położona w powiecie choszczeńskim, w południowo-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego. Siedzibą gminy jest wieś Krzęcin. Plan obejmuje obszar o łącznej powierzchni 296,63 ha.

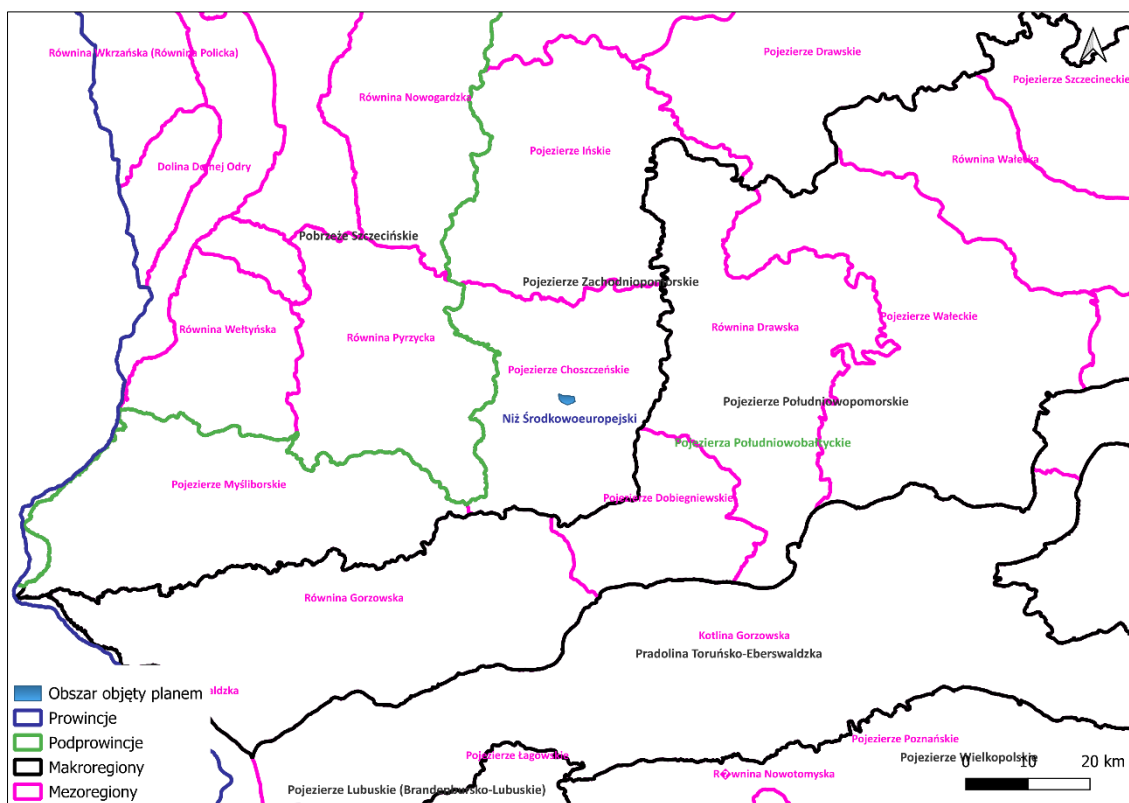


Ryc. 1 Lokalizacja obszaru objętego planem na tle gmin



Ryc. 2 Lokalizacja obszaru objętego planem na tle obrębów gminy Krzęcin

Wg fizjograficznego podziału Polski (Solon i in., 2018), obszar planu leży w mezoregionie Pojezierze Choszczeńskie będącego częścią makroregionu Pojezierze Zachodniopomorskie, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie, prowincji Niż Środkowoeuropejski.



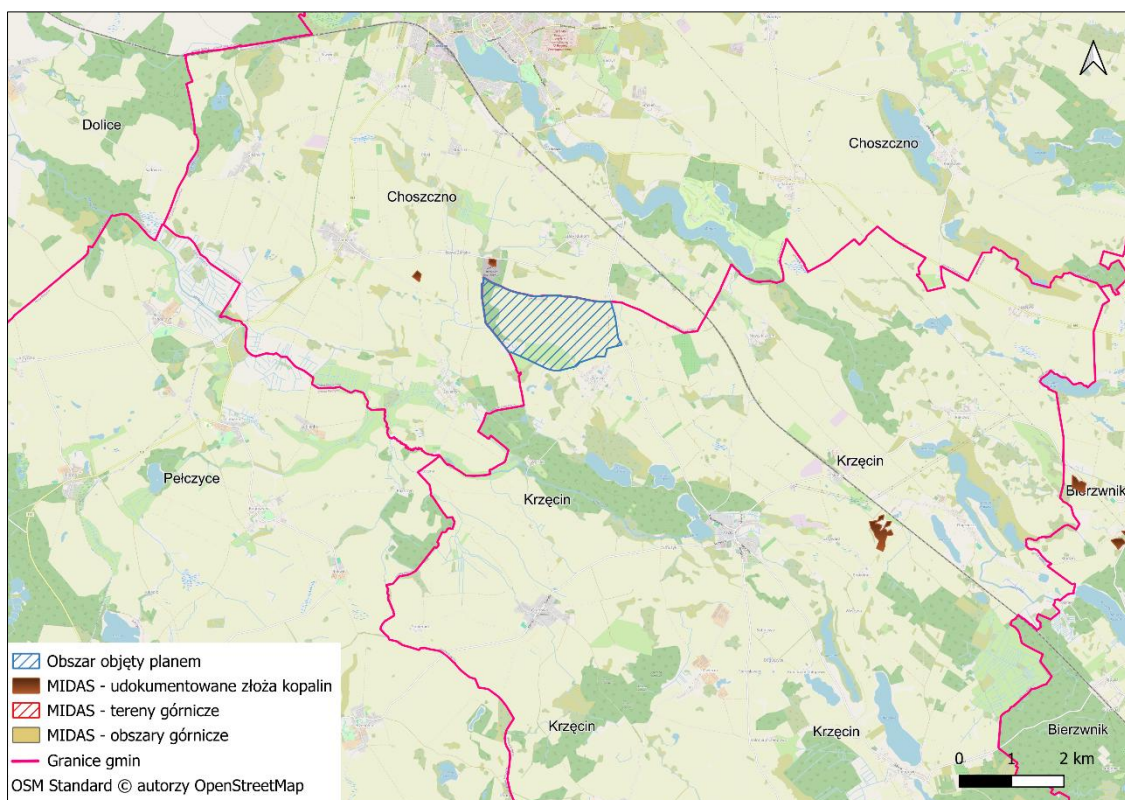
Ryc. 3 Usytuowanie obszaru projektu planu na tle podziału fizjograficznego Polski (źródło: www.gis.openforestdata.pl)

6.2. WARUNKI KLIMATYCZNE

Gmina Krzęcin leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Średnia roczna temperatura powietrza kształtuje się w granicach od 7,3°C do 8,7°C, średnie roczne opady mieszczą się w granicach 540-630 mm. Okres wegetacyjny trwa około 220 dni. Gmina Krzęcin leży w III strefie wietrzności. Jest to strefa korzystna. Dominują wiatry zachodnie oraz południowo-zachodnie (*Program Ochrony Środowiska dla gminy Krzęcin na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022, Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja, Krzęcin 2015*).

6.3. ZASOBY GEOLOGICZNE

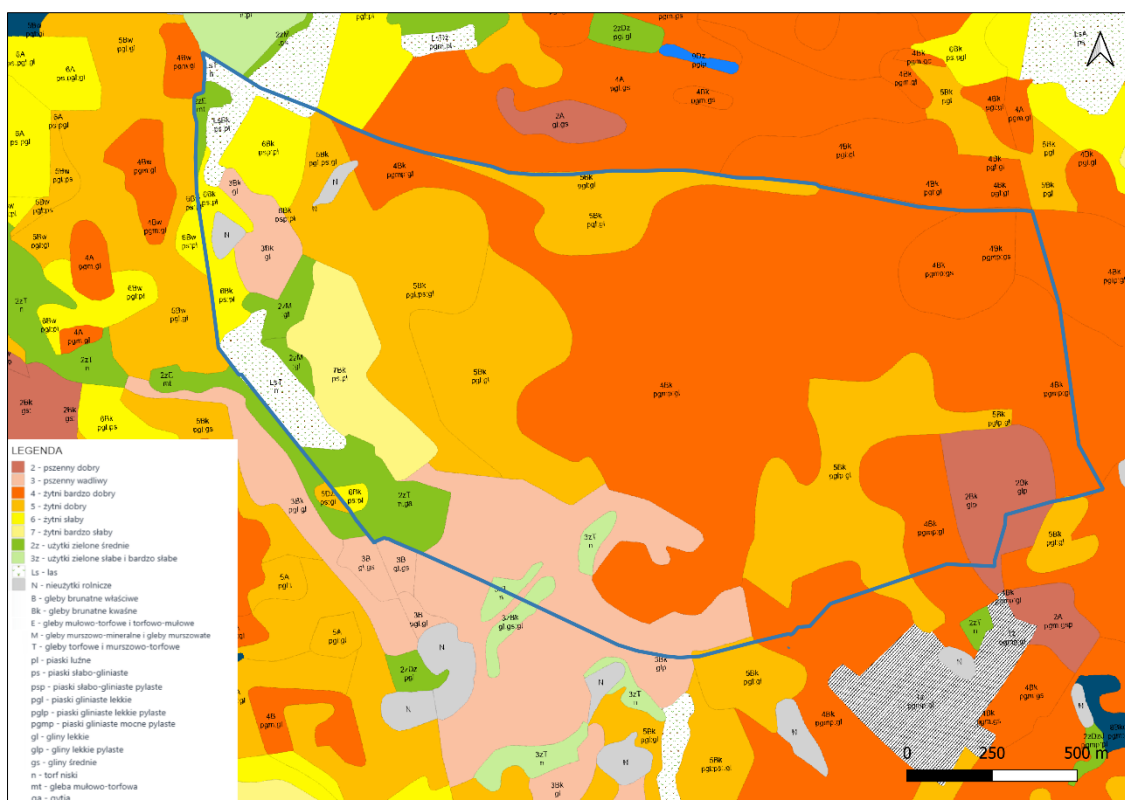
Na terenie gminy nie znajdują się obszary i tereny górnicze. Zgodnie z danym Państwowego Instytutu Geologicznego (www.baza.pgi.gov.pl), w granicach gminy Krzęcin znajduje się jedno udokumentowane złożo surowców mineralnych, tj. IB 1997 Objezierze, w którym kopalnią są surowce ilaste ceramiki budowlanej. Złożo usytuowane jest około 6 km od granic projektu planu. Najbliższe udokumentowane złożo (kopalina – piaski i żwiry), a zarazem teren i obszar górniczy, znajduje się w gminie Choszczno, na północ od obszaru projektu planu.



Ryc. 4 Obszar objęty planem na tle złóż surowców mineralnych (źródło: baza.pgi.gov.pl)

6.4. WARUNKI GLEBOWE

Rozmieszczenie typów gleb związane jest z budową geologiczną, zróżnicowaniem skał macierzystych i rzeźbą powierzchni terenu. Zgodnie z mapą glebowo-rolniczą (mapy.geoportal.gov.pl), na obszarze planu przeważają gleby typu - brunatne kwaśne. Ponadto występują gleby torfowe i murszowo-torfowe, gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe, gleby murszowo-mineralne i gleby murszowate oraz gleby brunatne właściwe. Z kompleksów gleb orných przeważają kompleksy gleb żytnich (bardzo dobry, dobry). Występują również kompleksy pszenne (dobry, wadliwy). Odnośnie klas bonitacyjnych gleb to w obszarze planu występują gleby orne oraz grunty użytków zielonych (łąki trwałe, pastwiska) z glebami klasy III, IV i V klasy bonitacyjnej.



Ryc. 5 Obszar objęty planem na tle mapy glebowo-rolniczej

6.5. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

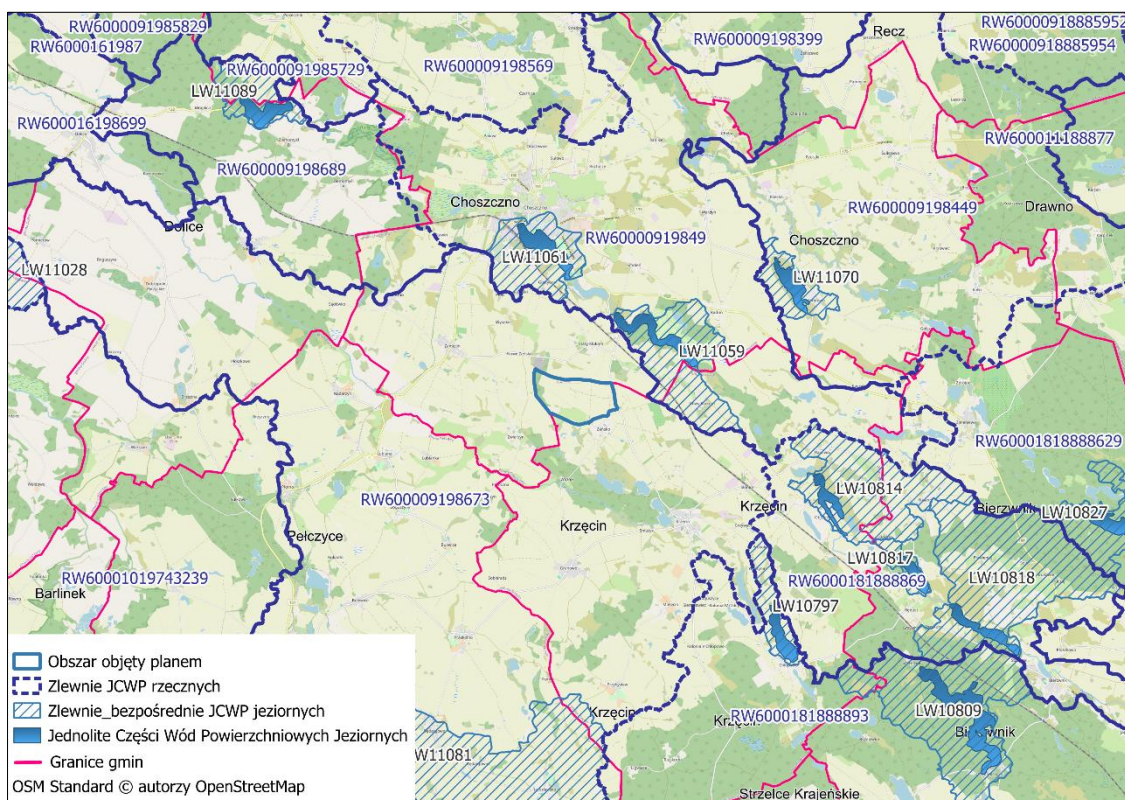
Gmina Krzęcin położona jest w obszarach zlewni dwóch rzek: Iny i Drawy. Na terenie gminy ma swoje źródła Mała Ina, wypływająca w rejonie Krzęcina (zasilana także przez jez. Brudne). Inne ciek to rzeczka Ogardna zbierająca wody z rowów melioracyjnych i przyległych pól oraz większe lub mniejsze rowy melioracyjne lub kanały łączące kompleksy torfowiskowe. Sieć rzek, rowów i kanałów gminy należy do dorzecza Odry. Obszar gminy jest stosunkowo bogaty w zbiorniki wodne. Jeziorność tej gminy (wg Jańczaka, 1996), kształtuje się różnie w zależności od części gminy i waha się między 1% a 5%. Wszystkie z jezior należą bądź do zlewni Małej Iny, bądź Drawy. Jedynie jezioro Chłopowo jest zbiornikiem bezodpływowym. Wg danych znajdujących się w dokumentacji Urzędu Gminy w Krzęcinie na terenie gminy znajduje się 13 jezior (*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krzęcin*, 2008).

Obszar planu 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), znajduje się w granicach dorzecza Odry w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego w obszarze:

- zlewni jednolitej część wód powierzchniowych rzecznych (JCWP RW) Mała Ina od źródeł do Kanału Pomietów wraz z Kanałem Pomietów RW600009198673.

Zgodnie z kartą charakterystyki <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW600009198673>, przedmiotowa JCWP jest monitorowana. Stan ogólny określono jako zły. Głównym źródłem presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWP to presje troficzne (odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe)), presje hydromorfologiczne (budowle piętrzące - rzeki pozostałe, presja troficzna: odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe)). Celem środowiskowym w stosunku do stanu/potencjału ekologicznego dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D. Natomiast w stosunku do stanu/potencjału chemicznego: stan chemiczny: dobry stan chemiczny. Dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Termin osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą

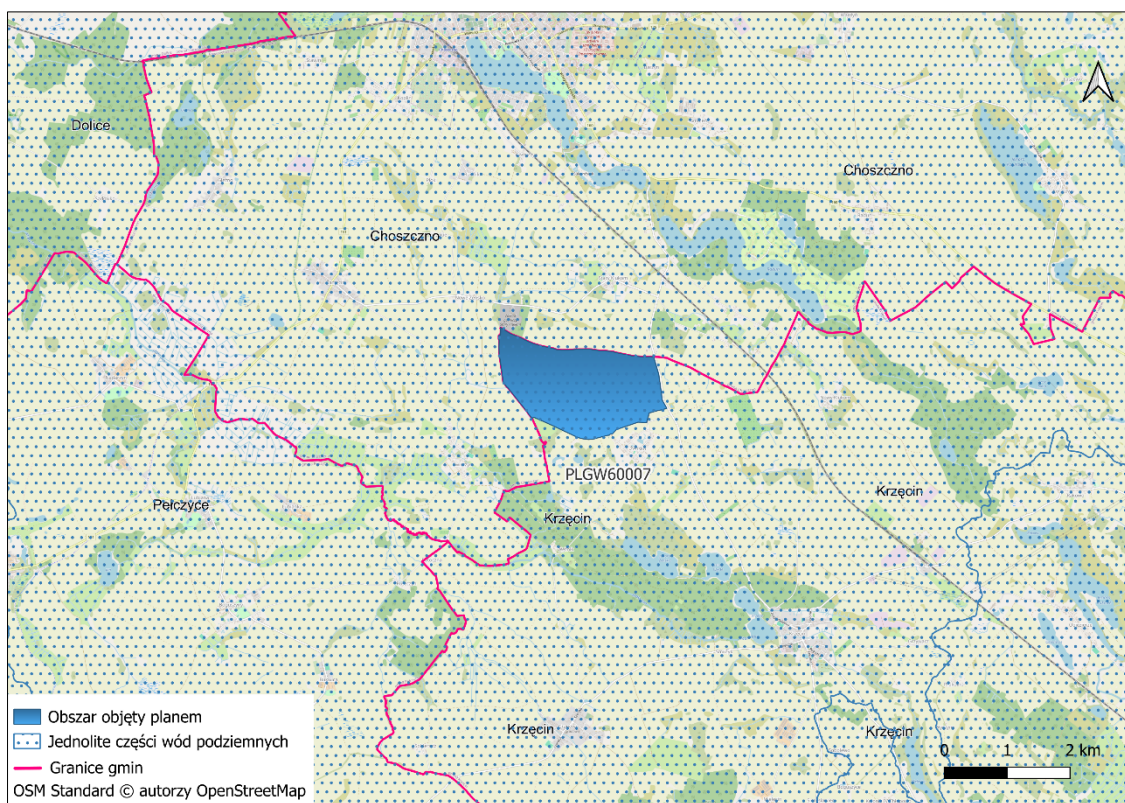
2013/39/UE – do 2039 r. Jako uzasadnienie odstępstwa wskazano Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 – dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE).



Ryc. 6 Obszar objęty planem na tle jednolitych części wód powierzchniowych

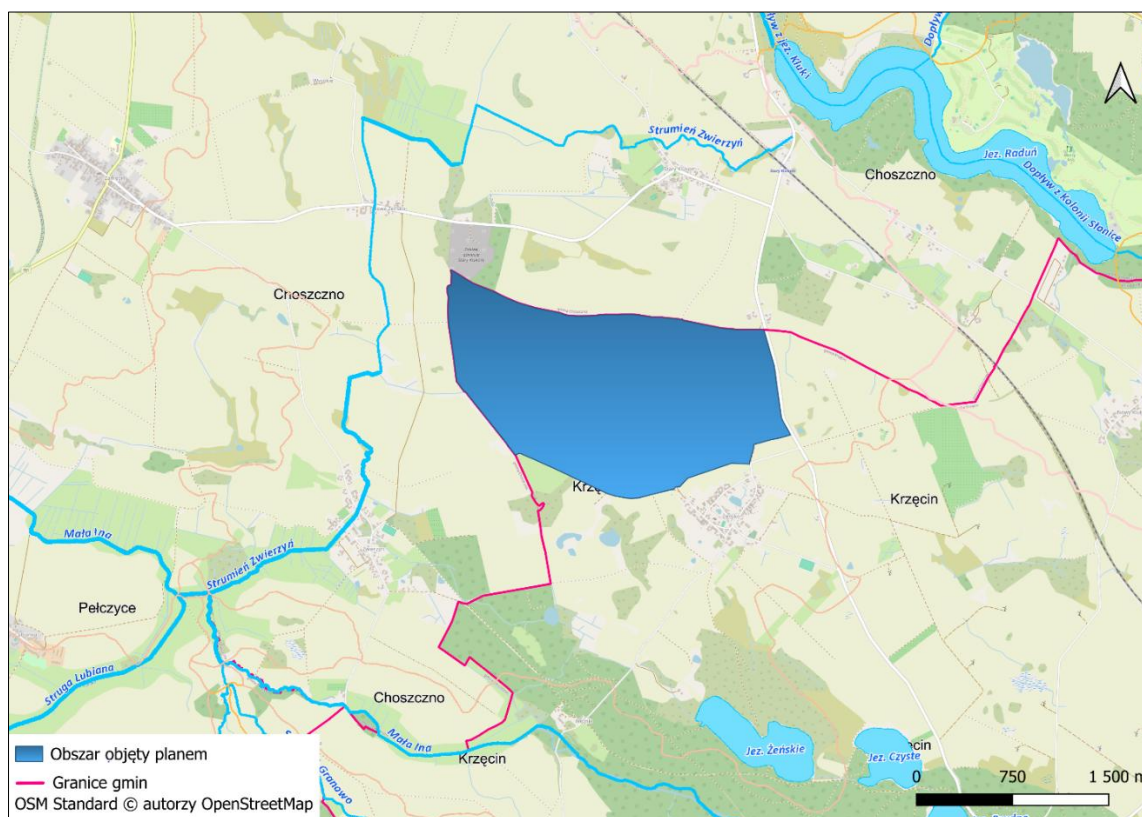
- jednolitej części wód podziemnych PLGW69007.

Zgodnie z kartą charakterystyki (<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW60007>), stan ogólny przedmiotowej JCWPd określono jako dobry. Celem środowiskowym jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego oraz dobrego stanu ilościowego. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego jest niezagrażona.



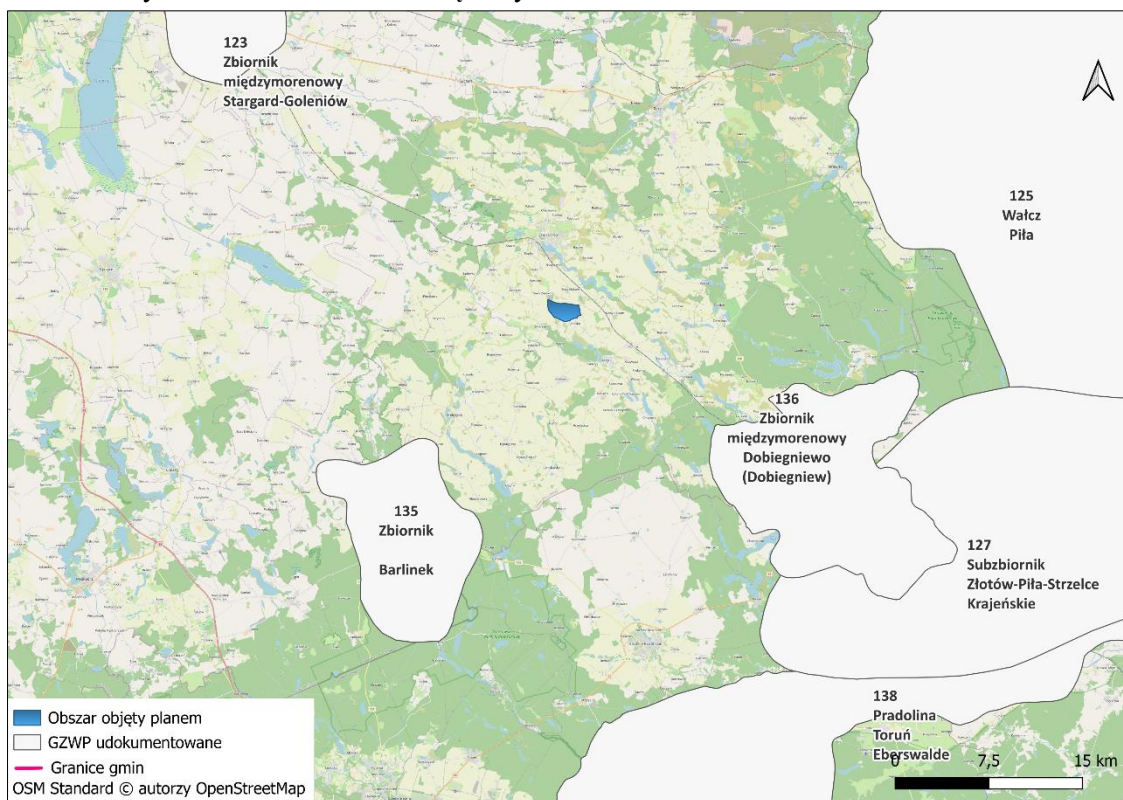
Ryc. 7 Obszar objęty planem na tle jednolitych części wód podziemnych

Przez obszar objęty planem nie przepływa żadna rzeka. Najbliższe jezioro usytuowane jest około 1,5 km na południe od granic terenu opracowania.



Ryc. 8 Obszar objęty planem na tle wód powierzchniowych

Obszar planu znajduje się poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Zgodnie ze Studium Gminy Krzęcin, w granicach opracowania nie występują strefy ochronne ujęć wód oraz nie ustanowiono obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.



Ryc. 9 Obszar objęty planem na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

Teren objęty planem nie znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią.



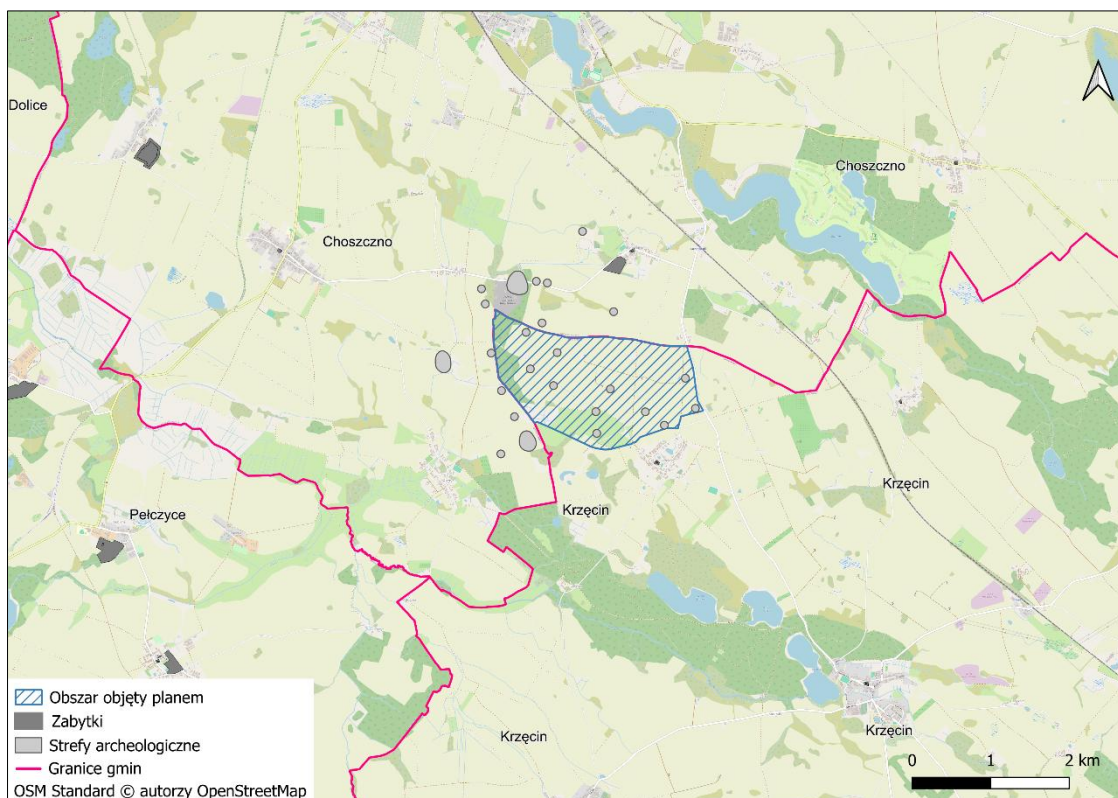
Ryc. 10 Usytuowanie obszaru objętego planem na tle obszarów szczególnego zagrożenia powodziowego

6.6. KRAJOBRAZ KULTUROWY

Obszar objęty planem usytuowany jest w krajobrazie rolniczym. Gruntom rolnym towarzyszą zadrzewienia, zakrzaczenia. Występują również tereny leśne. Na terenie planu funkcjonują trzy elektrownie wiatrowe. Z terenów komunikacyjnych występują drogi dojazdowe do istniejących elektrowni wiatrowych.

Zgodnie z informacjami znajdującymi się na stronie <https://zabytek.pl/pl/mapa>, w granicach terenu objętego planem nie występują obiekty ujęte w rejestrze zabytków oraz w ewidencji konserwatorskiej. Najbliższe tego typu obiekty znajdują się w miejscowości Żeńsko w gminie Krzęcin.

Zgodnie z informacją przekazaną od Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie (pismo z dnia 17 września 2025 r. znak: ZArch.5135.39.2025.AW), na terenie obszaru objętego planem występują stanowiska archeologiczne ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków.



Ryc. 11 Obszar objęty planem na tle zabytków i stanowisk archeologicznych

6.7. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Obszar opracowania położony jest w środkowej części Pojezierza Choszczeńskiego między miejscowościami Stary Klukom, Nowe Żeńsko, Zwierzyn i Żeńsko na południe od Choszczna (gmina Krzęcin i Choszczno). Cały obszar stanowi wysoczyznę morenową. W północno-wschodniej i zachodniej części teren jest falisty, w części środkowej i południowej – pagórkowaty z licznymi zagłębieniami wytopiskowymi. Najwyższe wzniesienie sięga do 93 m n.p.m. we wschodniej części obszaru, najniższe położone obniżenia w centralnej rynnie sięgają 55 m n.p.m. Obszar ma charakter rolniczy, pozbawiony jest zabudowy, w północnej jego części znajduje się Zakład górniczy Stary Klukom. Zakład górniczy prowadzi odkrywkową eksploatację złoża kruszywa naturalnego na powierzchni 1,43 ha. Na pozostałym obszarze rozciągają się uprawy polowe z udziałem łąk w części południowej. W rynnie w sąsiedztwie zakładu górniczego znajduje się pasmo lasów zajmujące ok. 32 ha stanowiące oddz. 395 Nadl. Choszczno. Uprawy polowe pocięte są siecią dróg polnych i dojazdowych do elektrowni wiatrowych znajdujących się we wschodniej części obszaru opracowania.

Na potrzeby opracowania wykonano badania przyrodnicze. Badania zostały wykonane przez zespół doświadczonych przyrodników i objęły swoim zakresem florę i siedliska przyrodnicze oraz faunę. Stanowią one załącznik nr 4 do niniejszego opracowania:

- Inwentaryzacja przyrodnicza Farma wiatrowa „REP Żeńsko” powiat choszczeński, województwo zachodniopomorskie (Lonicera, Krzysztof Ziarek, Ekoedukolog Wojciech Mrugowski, październik 2025r.),
- Farma wiatrowa REP Żeńsko. Roczny monitoring ornitologiczny (Ekoedukolog Wojciech Mrugowski, luty 2026r.),
- Monitoring chiropterofauny farma wiatrowa REP Żeńsko. Sprawozdanie z rocznego monitoringu grudzień 2024 – listopad 2025 (Piotr Siuda – Riparia, luty 2026r.).

Rycina przedstawiająca wyniki badań przyrodniczych na tle ustaleń planu stanowi Załącznik nr 3 do niniejszego opracowania.

Monitoring przyrodniczy dotyczy obszaru lokalizacji czterech elektrowni wiatrowych. Trzy z nich (EW1, EW2, EW3) znajdują się w granicy gminy Krzęcin. Natomiast czwarta turbina (EW4) znajduje się w gminie Choszczno. Analizowany projekt planu dotyczy elektrowni wiatrowych usytuowanych w granicach gminy Krzęcin, tj. EW1, EW2, EW3. Projektowana turbina EW 4 znajduje się poza granicami analizowanego projektu planu, w związku z tym nie była brana pod uwagę, w analizie ustaleń analizowanego projektu planu.

6.7.1. SZATA ROŚLINNA

Inwentaryzacja terenowa poprzedzona została analizą materiałów źródłowych. Prace terenowe prowadzono metodą marszrutową systematycznie penetrując obszar objęty opracowaniem w dniach: 27 kwietnia i 5 lipca 2025 roku. Terminy prac pozwoliły na pełną charakterystykę szaty roślinnej.

Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją przyrodniczą szatę roślinną obszaru opracowania stanowią:

- **uprawy polowe** – dominowały uprawy pszenicy i pszenżyta oraz kukurydzy, na niewielkich powierzchniach uprawiano rzepak, mieszanki łubinowo-owsiane, grykę i ziemniaki. W obrębie pól brak obniżeń śródpolnych z trwałymi nieużytkami (mokradłami) lub zbiornikami, brak miedz. Pola są rozległe i pasma roślinności innej niż segetalna występują tylko na przydrożach wzdłuż granic obszarów, wzdłuż rowów, zadrzewień oraz lasów. Na skrajach pól dominują wąskie pasma z silnie rosnącymi, nitrofilnymi gatunkami korzystającymi z biogenów z upraw. Wzdłuż przydroży występują wąskie pasma zbiorowisk nawiązujących składem gatunkowym z jednej strony do łąk świeżych, a drugiej do synantropijnych zbiorowisk wydeptywiskowych i ruderalnych. Siedliska te poddawane są silnym oddziaływaniom antropogenicznym związanym także z dopływem biogenów z sąsiednich pól, stosowaniem herbicydów, wykaszaniem, wydeptywaniem czy rozjeżdżaniem, dodatkowo na skład roślinności wpływ ma izolacja przestrzenna i niewielkie powierzchnie tych płątów. Brak gatunków chronionych i zagrożonych.
- **łąki i murawy** – użytki zielone występują w rynnach na północny zachód od Żeńska. Występują tu trzy kompleksy roślinności łąkowej i murawowej. W północnej części rynny – wilgotne łąki wyczyńcowe i trawiasto-turzycowe w obniżeniu odwadnianym rowami; dominujące w części środkowej i południowej łąki świeże, na których prowadzony jest wypas bydła oraz nieużytkowane łąki świeże z murawkami kserotermicznymi na stromych stokach. Nie stwierdzono w tych zbiorowiskach gatunków rzadkich i chronionych roślin. Najbardziej zróżnicowane gatunkowo i najcenniejsze ze względu na nagromadzenie gatunków rzadkich i zagrożonych są łąki świeże i murawy kserotermiczne na stromych stokach wzniesień w otoczeniu pastwisk na północny zachód od Żeńska. Miejsca te nie są wykaszane i użytkowane pastwiskowo, stąd ulegają w różnym stopniu sukcesji porastając zaroślami i zadrzewieniami, głównie głogiem jednoszyjkowym *Crataegus monogyna*, gruszą pospolitą *Pyrus communis* i brzozą brodawkowatą *Betula pendula*. Na siedliskach tych występuje mozaika zbiorowisk z dominacją rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius*, kłosownicy pierzastej *Brachypodium pinnatum* oraz trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigejos*, rzadziej tymotki Boehmera *Phleum phleoides*. W zbiorowiskach tych stwierdzono około 100 gatunków roślin, w tym liczną grupę gatunków ciepłolubnych, typowych dla muraw kserotermicznych i ciepłolubnych okrajków. Do gatunków chronionych występujących w tych siedliskach należą: sasanka łąkowa *Pulsatilla pratensis* i kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*, do rzadkich gatunków rosnących w tych siedliskach

należą: wiązówka bulwkowa *Filipendula vulgaris*, koniczyna pagórkowa *Trifolium montanum*, turzycza wiosenna *Carex caryophylla*, pięciornik wiosenny *Potentilla neumanniana*, krzyżownica zwyczajna *Polygala vulgaris*.

– **mokradła** – w obszarze opracowania występują nieliczne i niewielkie tereny podmokłe. Skupienie bezodpływowych zagłębień znajduje się w południowej części obszaru na zachód od Żeńska. Obniżenia te porastają na niemal całej powierzchni szuwały trzciny pospolitej *Phragmites australis* przerastające łozami *Salix cinerea*. Rosną tu poza tym: kosaciec żółty *Iris pseudacorus*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*, turzycza błotna *Carex acutiformis* i brzegowa *C. riparia*, jaskier jadowny *Ranunculus sceleratus*, rzepicha ziemnowodna *Rorippa amphibia*, żabieniec babka wodna *Alisma plantago-aquatica*, sit rozpierzchły *Juncus effusus*, na powierzchni wody rzęsa drobna *Lemna minor* i spirodela wilokorzeniowa *Spirodela polyrrhiza*, w wodzie rzadko rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum* i okrzemka bagienna *Hottonia palustris*. W rowach odwadniających wilgotne łąki na północny zachód od Żeńska – masowo rośnie rogatek krótkoszyjkowy *Ceratophyllum submersum*, a towarzyszą mu: rzęsa drobna *Lemna minor*, rzęsa trójrowkowa *Lemna trisulca*. Poza tym w rowach rosną gatunki szuwarowe.

Pojedyncze, niewielkie oczka śródpolne w środkowej i wschodniej części obszaru opracowania były w 2025 r. zupełnie wyschnięte. Przy ich brzegach rosła trzcina i pałka szerokolistna, na dnie szarota błotna *Gnaphalium uliginosum*, rzepicha błotna *Rorippa palustris*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, rdest plamisty *Polygonum persicaria*, rdest szczawiolistny *Polygonum lapathifolium*, sit dwudzielny *Juncus bufonius* oraz kropidło wodne *Oenanthe aquatica*.

Względnie bogata flora siedlisk wodnych i namuliskowych występuje w wymokliku przy drodze ze Starego Klukomia do Nowego Żeńska. Zalane wiosną sukcesywnie wysychało w ciągu lata i zupełnie wyschło w jego końcu. Występują tu płaty szuwarów z trzcina pospolitą *Phragmites australis*, pałką szerokolistną *Typha latifolia*, ponikłem błotnym *Eleocharis palustris*, z niewielkimi kępami oczeretu jeziornego *Schoenoplectus lacustris*. W najgłębszych miejscach rośnie nielicznie rdestnica pływająca *Potamogeton natans* (późnym latem w mule). W zbiorowiskach szuwarowych i na odsłoniętym dnie występują: żabieniec babka wodna *Alisma plantago-aquatica*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*, kropidło wodne *Oenanthe aquatica*, rzepicha błotna *Rorippa palustris*, babka wielonasienna *Plantago intermedia*, uczepek trójlistkowy *Bidens tripartita*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, sit dwudzielny *Juncus bufonius*, rdest szczawiolistny *Persicaria lapathifolia*, rdest plamisty *Persicaria maculosa*, jaskier jadowny *Ranunculus sceleratus*, skrzyp błotny *Equisetum palustre*, oczeret Tabernemontana *Schoenoplectus tabernaemontani*, sit ściśniony *Juncus compressus*, sit członowaty *Juncus articulatus*, szczaw nadmorski *Rumex maritimus*, turzycza nibylisia *Carex otrubae*, manna fałdowana *Glyceria notata*. Z gatunków rzadkich stwierdzono szczaw błotny *Rumex palustris*, ponikło skąpokwiatowe *Eleocharis quinqueflora* oraz beblka błotnego *Lythrum portula*.

– **las i zadrzewienia** – w obszarze opracowania występuje pasmo lasów zajmujące ok. 32 ha stanowiące oddz. 395 Nadl. Choszczno w rynn timerzy miejscowościami Stary Klukom do Nowe Żeńsko. W obniżeniach występują siedliska olsów odwadniane rowami, z drzewostanami olszy czarnej; otaczają je siedliska potencjalnie żyznych lasów liściastych, klasyfikowane siedliskowo jako lasy mieszane świeże obsadzone młodymi sosnami, rzadziej dębami. Wszystkie drzewostany są młode – głównie pierwszej i drugiej klasy wieku (do 40 lat), miejscami drzewostany mają ok. 60-70 lat. Brak starodrzewów. Pod drzewostanami sosnowymi i dębami licznie w warstwie podszytów rośnie bez czarny *Sambucus nigra*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, miejscami jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*. Runo jest silnie zaburzone.

Ciekawa flora leśna występuje w starym parku dworskim w Starym Klukomie. Drzewostan tworzą wiekowe drzewa w wieku od 200 do 400 lat: buk zwyczajny, jesion wyniosły, klon zwyczajny, jawor, dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, świerk pospolity. Rosną tu także dąb czerwony, modrzew,

dagleźja, kasztanowce czerwone. Obfite są podrosty klonu zwyczajnego, jawora i buka, w podszycie rosną głogi, leszczyna i jaśminowiec. Runo jest bujne i ma charakter grądowy. Sześć drzew w parku objętych jest ochroną jako pomniki przyrody, w tym dąb o obwodzie pnia ponad 7 m. Poza parkiem brak w obszarze opracowania starych i okazałych drzew. Brak też lasów ze starszymi drzewostanami i zabytkowych alei przydrożnych. Najbardziej regularna, ale krótka aleja przydrożna tworzona przez kasztanowce znajduje się przy drodze ze Starego Klukoma do Nowego Żeńska na wysokości parku dworskiego.

Podczas badań terenowych w granicach opracowania, łąki na stoku w zachodniej części dz. nr 69 obr. Żeńsko, stwierdzono stanowiska kocanek piaskowych *Helichrysum arenarium* podlegających częściowej ochronie gatunkowej. Obserwacje użytkownika aplikacji iNaturalist na stoku w zachodniej części dz. nr 30/5 obr. Żeńsko wykazują występowanie sasanki łąkowej *Pulsatilla pratensis* gatunku podlegającego ścisłej ochronie gatunkowej na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409). Brak gatunków zagrożonych w skali krajowej (Każmierczakowa i in. 2016).

Z gatunków regionalnie rzadkich stwierdzono:

- beblek błotny *Lythrum portula* – nieliczny, wymoklisko śródpolne droga ze Starego Klukoma do Nowego Żeńska;
- kokorycz wątła *Corydalis intermedia* – liczny, park Stary Klukom;
- koniczyna pagórkowa *Trifolium montanum* – łąki i murawy na stromym stoku w północnej części dz. nr 30/5 obr. Żeńsko;
- krzyżownica zwyczajna *Polygala vulgaris* – łąki na stoku w zachodniej części dz. nr 69 obr. Żeńsko;
- len przeczyszczający *Linum catharticum* – łąki i murawy na stromym stoku w północnej części dz. nr 30/5 obr. Żeńsko;
- pięciornik wiosenny *Potentilla neumanniana* – łąki na stoku w zachodniej części dz. nr 69 obr. Żeńsko;
- ponikło skąpokwiatowe *Eleocharis quinqueflora* – nieliczne, wymoklisko śródpolne droga ze Starego Klukoma do Nowego Żeńska;
- przytulia północna *Galium boreale* – łąki i murawy na stromym stoku w środkowej części dz. nr 30/5 obr. Żeńsko;
- rogatek krótkoszyjkowy *Ceratophyllum submersum* – masowy, rowy wśród łąk na dz. nr 72-75, 79-85 obr. Żeńsko;
- szczaw błotny *Rumex palustris* – liczny, wymoklisko śródpolne droga ze Starego Klukoma do Nowego Żeńska;
- turzyca wiosenna *Carex caryophyllea* – łąki i murawy na stromym stoku w północnej części dz. nr 30/5 obr. Żeńsko;
- wiązówka bulwkowa *Filipendula vulgaris* – łąki i murawy na stromym stoku w środkowej i północnej części dz. nr 30/5 obr. Żeńsko.

Inwentaryzacja przyrodnicza wykazała obecność poniższych siedlisk przyrodniczych:

- 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- 6210 murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*).

Oba siedliska występują razem, na stokach wśród pól i pastwisk na północny zachód od Żeńska. Cechują się dużym zróżnicowaniem gatunkowym oraz są miejscem występowania dwóch gatunków roślin chronionych (sasanki łąkowej i kocanek piaskowych) oraz szeregu gatunków rzadko spotykanych. Stanowią najcenniejszy pod względem szaty roślinnej kompleks roślinności w obszarze opracowania. Stan obu siedlisk jest zły ze względu na brak działań ochronnych i brak działania czynników odmładzających siedlisko (wypas, pożary), w efekcie postępującą kumulację biomasy (wojłoku) i sukcesję zaroślowo-leśną

Nie stwierdzono gatunków inwazyjnych roślin ujętych 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). Nie stwierdzono również chronionych gatunków mchów, grzybów i porostów.

6.7.2. FAUNA

ORNITOFAUNA

Badania terenowe wykonane zostały w okresie od 05 grudnia 2024 r. do 30 listopada 2025 r. Podczas prac terenowych notowano wszystkie ptaki stwierdzone w zasięgu wzroku i słuchu. Ptaki notowano w 3 pułapach wysokości – poniżej pracy rotora, w zakresie pracy rotora oraz powyżej pracy rotora. Ze względu na różnice w wysokości turbin wiatrowych oraz możliwe zmiany stosowanego typu turbin (i w związku z tym ich wysokości) na etapie realizacji inwestycji przyjęto dość szeroki pułap pracy rotora – w zakresie od 50 do 300m nad poziomem gruntu. Przyjęto strefy wysokości przelotów ptaków wg poniższych pułapów:

- poniżej zasięgu rotora: do 50 m,
- w zasięgu: 50-300 m,
- powyżej: powyżej 300 m.

Monitoring ptaków wykonany został zgodnie ze ścieżką monitoringu wyznaczoną na podstawie opracowania Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych. Poradnik metodyczny. Wylegała P., Antczak J., Glapan J., Górecki D., Guentzel S., Kajzer K., Kniola T., Szurlej-Kiełńska A. OTOP, Warszawa 2024. Wykonano następujące moduły badań:

- obserwacje z punktów obserwacyjnych – liczeniami były objęte gatunki o dużych i średniej wielkości ptakach najbardziej narażonych na negatywne oddziaływanie farm wiatrowych należących do następujących grup taksonomicznych:
 - blaszkodziobe *Anseriformes*,
 - perkozy *Podicipediformes*,
 - żurawiowe *Gruiformes*,
 - siewkowe *Charadriiformes*,
 - nury *Gaviiformes*,
 - bocianowe *Ciconiiformes*,
 - czapłowe *Ardeiformes*,
 - głuptakowe *Suliformes*,
 - szponiaste *Accipitriformes*,
 - sokołowe *Falconiformes*,
- cenzus lęgowych gatunków ptaków;
- wyszukiwanie dużych koncentracji żerowiskowych i zbiorowych noclegowisk.

Podczas rocznych obserwacji łącznie odnotowano obecność 99 gatunków ptaków:

- okres zimowy - 38 gatunków;
- okres wiosenny - 86 gatunków,
- okres letni - 52 gatunki;
- okres jesienny - 46 gatunków.

Tab. 1. Gatunki ptaków stwierdzone w obszarze objętym badaniami ich status ochronny oraz stopień zagrożenia w Polsce oraz Unii Europejskiej (dane z wszystkich okresów fenologicznych)

L.p	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Z	W	L	J	Status w PL	Ochr. PL	Zał. I DP	CZL-Polska	CZL-Europa
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	1	1	1		L	Ł			
2	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1	1	1	1	L	OŚ	x		
3	blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>		1	1	1	L	OŚ	x		
4	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>		1	1		L	OŚ	x		
5	bogatka	<i>Parus major</i>	1	1	1	1	L	OŚ			

L.p	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Z	W	L	J	Status w PL	Ochr. PL	Zal. I DP	CZL-Polska	CZL-Europa
6	brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>		1	1		L	OŚ			
7	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>		1	1		L	OŚ			
8	cierniówka	<i>Curruca communis</i>		1			L	OŚ			
9	cyraneczka	<i>Anas crecca</i>		1	1		L	Ł		DD	
10	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	1	1	1	L	OŚ		EN	VU
11	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>		1	1	1	L	Ocz			
12	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>				1	L	OŚ			
13	czyż	<i>Spinus spinus</i>	1				L	OŚ			
14	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>		1	1	1	L	OŚ	x		
15	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>		1		1	L	OŚ			
16	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
17	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>		1	1		L	OŚ			
18	gajówka	<i>Sylvia borin</i>		1	1		L	OŚ		VU	VU
19	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	1	1			L	Ocz			
20	gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	1				L	OŚ	x		
21	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>		1	1		L	OŚ			
22	gęgawa	<i>Anser anser</i>	1	1	1		L	Ł			
23	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	1	1		1	P	Ł			
24	gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	1	1		1	P	Ł			
25	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	1	1	1	1	L	Ł			
26	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>		1		1	L	OŚ			NT
27	jerzyk	<i>Apus apus</i>			1		L	OŚ	x		
28	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
29	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>		1	1		L	OŚ			
30	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	1				L	OŚ			
31	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>		1			L	OŚ			
32	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>		1	1		L	OŚ			
33	kos	<i>Turdus merula</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
34	kowalik	<i>Sitta europaea</i>		1	1	1	L	OŚ			
35	krakwa	<i>Mareca strepera</i>		1			L	OŚ			
36	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>		1	1	1	L	OŚ			
37	kruk	<i>Corvus corax</i>	1	1		1	L	Ocz		NT	VU
38	krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>		1	1	1	L	OŚ			
39	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>		1	1		L	Ł			
40	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>		1			L	OŚ			
41	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>		1	1		L	OŚ		EN	NT
42	kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>				1	L	OŚ			
43	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	1	1		1	L	OŚ	x		
44	lerka	<i>Lullula arborea</i>		1		1	L	OŚ	x	NT	
45	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	1				L	OŚ			
46	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	1	1			L	OŚ	x	CR	
47	łęczak	<i>Tringa glareola</i>		1			1 P	OŚ			

L.p	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Z	W	L	J	Status w PL	Ochr. PL	Zal. I DP	CZL-Polska	CZL-Europa
48	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>		1	1		L	OŚ			NT
49	łyska	<i>Fulica atra</i>		1			L	Ł			
50	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>		1		1	L	OŚ			
51	mazurek	<i>Passer montanus</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
52	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>			1		L	OŚ			
53	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	1		1	L	OŚ			
54	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>				1	L	OŚ			
55	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
56	myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	1	1		1	P	OŚ			
57	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>			1	1	L	OŚ	x		
58	orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>		1			L	OŚ			
59	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>				1	L	OŚ		VU	VU
60	perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>		1			L	OŚ			
61	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		1			L	OŚ			
62	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>		1			L	OŚ			
63	piegża	<i>Curruca curruca</i>		1	1		L	OŚ			
64	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>		1	1		L	OŚ			
65	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		1			L	OŚ			
66	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>		1	1	1	L	OŚ			
67	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>		1	1	1	L	OŚ		VU	
68	plaskonos	<i>Spatula chipeata</i>		1			L	OŚ			
69	potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	1	1	1		L	OŚ			
70	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>		1	1		L	OŚ			
71	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
72	ranuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	1				L	OŚ		CR	VU
73	rożeniec	<i>Anas acuta</i>		1			1 P	OŚ			
74	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>		1		1	L	OŚ		CR	NT
75	rycyk	<i>Limosa limosa</i>		1			L	OŚ			
76	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>		1	1		L	OŚ			
77	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
78	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>		1	1		L	OŚ	x	RE	
79	siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>		1		1	(1) P	OŚ			
80	siniak	<i>Columba oenas</i>		1		1	L	OŚ			
81	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
82	słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>		1			L	OŚ			
83	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	1	1		1	L	OŚ			
84	sroka	<i>Pica pica</i>	1	1		1	L	Ocz			
85	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	1	1			L	OŚ			
86	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>		1			L	OŚ			
87	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>		1	1	1	L	OŚ			
88	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	1	1	1	L	OŚ			

L.p	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Z	W	L	J	Status w PL	Ochr. PL	Zal. I DP	CZL-Polska	CZL-Europa
89	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1	1	1		L	OŚ			
90	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>		1	1		L	OŚ			
91	świstun	<i>Mareca penelope</i>		1			1 P	OŚ			
92	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			1		L	OŚ	x		
93	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>		1			L	OŚ			
94	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
95	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>		1			L	OŚ			
96	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	1	1			L	OŚ			
97	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
98	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	1	1	1	1	L	OŚ	x		
99	żuraw	<i>Grus grus</i>	1	1	1	1	L	OŚ			
		RAZEM	38	86	52	46					

¹**Okres fenologiczny** – W – wiosna, L – lato, J – jesień, Z – zima.

²**Status ochronny** - OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą; OCz – gatunki objęte ochroną częściową (według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt); DPI – gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej; L – gatunki łowne (według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych).

³**CzL-P**– Czerwona lista ptaków Polski (Wilk et al. 2020): RE – gatunki wymarłe w Polsce (jako lęgowe); CR – gatunki krytycznie zagrożone; EN – gatunki zagrożone; VU – gatunki narażone; NT – gatunki bliskie zagrożenia;

⁴**CzL-EU**– Czerwona lista ptaków Unii Europejskiej (BirdLife International 2021)- oznaczenia jak wyżej.

Zimowiska

W okresie zimowisk obserwowano 38 gatunków ptaków z wszystkich grup taksonomicznych. Na punktach odnotowano przelot 12 gatunków ptaków dużych i średniej wielkości najbardziej narażonych na negatywne oddziaływanie farm wiatrowych (Tab. 2). Łącznie stwierdzono migrację 2 400 osobników. Przeloty poniżej rotora stanowiły 3,4%, powyżej rotora 66,5%, a w jego zasięgu 34,6%. Gatunkami, których liczebność w tym okresie przekraczała 1 osobnika na godzinę były gęgawy (1,42), gęsi północne (58,4) i żuraw (37,5). Udział wielu gatunków wynosił poniżej 0,2 osobnika na godzinę (1 ptak na 5 godzin). Podczas zimy obserwowano przeloty 4 gatunków szponiastych tj. bielik, kania ruda, myszółów i pustułka. W sumie stwierdzono 26 osobników szponiastych, najliczniejszy był myszółów (19 osobników), bielik i pustułka - 3 osobniki, a kania ruda – pojedyncza obserwacja. Najczęściej ptaki szponiaste obserwowano w rejonie turbiny EW2 i EW3. Mniej liczne były przeloty w rejonie EW1. W odległości 0-500 m od turbin stwierdzono 46,8% przelotów, natomiast w odległości do 2 000 m - 53,2%. Nie stwierdzono lokalnych tras migracji na linii zbiorowe noclegowisko-żerowisko (dla ptaków wodnych) ani regularnych tras przelotów na linii gniazdo – obszar polowań (dla szponiastych). Nie stwierdzono również istotnych koncentracji żerowiskowych oraz noclegowisk gatunków wskazanych w poradniku metodycznym (bocian czarny *Ciconia nigra*, łabędź czarnodzioby *Cygnus columbianus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, łabędź niemy *Cygnus olor*, krukowate *Corvidae*, siewka złota *Pluvialis apricaria*, żuraw *Grus grus*, czajka *Vanellus vanellus*, mewy *Larinae*, gołębiowe *Columbiformes*, gęsi *Anserinae*, wróblowe *Passeriformes*). Jedynie podczas kontroli 6.02.2025 r. na zbiorniku wodnym znajdującym się przy drodze Stary Klukom - Nowe Żeńsko odnotowano 510 krzyżówek *Anas platyrhynchos*.

Tab. 2. Liczebność oraz wysokości przelotu ptaków (suma z punktów obserwacyjnych) w okresie zimowym

LP.	Gatunek		Suma osobników	os./ godzinę	Wysokość przelotu		
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			A	B	C
1	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	3	0,13	1	1	1

LP.	Gatunek		Suma osobników	os./ godzinę	Wysokość przelotu		
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			A	B	C
2	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	20	0,83	14	20	
3	gęgawa	<i>Anser anser</i>	34	1,42		25	34
4	gęsi północne		1405	58,54		388	1017
5	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	1	0,04		1	
6	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	4	0,17		4	
7	łabędź niemy	<i>Cygnus ollor</i>	7	0,29	7		
8	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	19	0,79	8	9	3
9	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	3	0,13	2	2	
10	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridubundus</i>	4	0,17			4
11	żuraw	<i>Grus grus</i>	900	37,5	49	381	538
	RAZEM		2400		81	831	1597

¹ A – poniżej pracy rotora, B – w zakresie pracy rotora, C – powyżej pracy rotora

Migracje wiosenne

W okresie migracji wiosennych łącznie obserwowano 86 gatunków ptaków z wszystkich grup taksonomicznych. Natomiast na punktach odnotowano łącznie przelot 21 gatunków (gęsi białoczelne i zbożowe ujęto w jednym punkcie jako gęsi północne) (Tab. 3). Łącznie stwierdzono migrację 546 osobników. Przeloty poniżej rotora stanowiły 30,4%, powyżej rotora 27,1% a w jego zasięgu 42,6%. Gatunkami, których liczebność w okresie wiosny przekraczała 1 osobnika na godzinę były czajki (1,52), gęgawy (2,17), gęsi północne (2,04) i żuraw (1,96). Udział wielu gatunków wynosił poniżej 0,2 os. na godzinę (1 ptak na 5 godzin). W analizowanym okresie stwierdzono przeloty 8 gatunków ptaków szponiastych o łącznej liczebności 100 osobników. W odległości do 500 m od turbin stwierdzono 45,6% przelotów, natomiast w odległości do 2 000m - 54,4%. Najczęściej ptaki szponiaste obserwowano w rejonie turbiny EW1. Mniej liczne były przeloty w rejonie EW2 i EW3. W odległości powyżej 500 m od wszystkich turbin przelatywało 10,1% szponiastych.

Tab. 3. Liczebność oraz wysokości przelotu ptaków (suma z punktów obserwacyjnych) w okresie migracji wiosennej

LP.	Gatunek		Suma osobników	os./ godzinę	Wysokość przelotu		
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			A	B	C
1	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	5	0,10		2	5
2	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	23	0,48	21	7	
3	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	7	0,15	4	5	3
4	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	73	1,52	55	71	
5	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	4	0,08	3	2	
6	gęgawa	<i>Anser anser</i>	104	2,17	29	102	12
7	gęsi północne		98	2,04			98
8	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	2	0,04	2	1	
9	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	14	0,29	13	10	
10	krakwa	<i>Anas strepera</i>	8	0,17	8	8	
11	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	1	0,02	1	1	
12	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	23	0,48	20	13	
13	łabędź niemy	<i>Cygnus ollor</i>	2	0,04	2	2	
14	łęczak	<i>Tringa glareola</i>	23	0,48	23	1	
15	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	3	0,06	3	3	

LP.	Gatunek		Suma osobników	os./godzinę	Wysokość przelotu		
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			A	B	C
16	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	47	0,98	24	29	13
17	orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>	2	0,04		1	2
18	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	7	0,15	5	7	
19	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridubundus</i>	6	0,13	5	4	
20	żuraw	<i>Grus grus</i>	94	1,96	13	55	73
	SUMA		546		231	324	206

¹ A – poniżej pracy rotora, B – w zakresie pracy rotora, C – powyżej pracy rotora

Podczas migracji wiosennej nie stwierdzono lokalnych tras migracji na linii zbiorowe noclegowisko - żerowisko (dla ptaków wodnych) ani regularnych tras przelotów na linii gniazdo – obszar polowań (dla szponiastych). Obszarem „przyciągającym” ptaki szponiaste, przede wszystkim błotniaka stawowego, był zbiornik wodny (o zmiennej powierzchni lustra wody w skali roku, niemal całkowicie wysychający w okresie lata), znajdujący się przy drodze Stary Klukom - Nowe Żeńsko. Doloty i odloty z tego miejsca mają miejsce z różnych kierunków. W okresie tym, w rejonie zbiornika wodnego znajdującego się przy drodze Stary Klukom-Nowe Żeńsko, odnotowano dwa większe stada czajek *Vanellus vanellus*, tj. 470 (17.03.2025) i 270 (24.03.2025). Nietypowa fenologicznie obserwacja dotyczyła pospolitego potrzaszca *Miliaria calanda*, którego zgrupowanie liczące ok. 150 os. odnotowano w uprawie rzepaku w rejonie Zwierzyna (16.05.2025). Potrzaszce tworzą większe stada w okresie pozalęgowym, również zimą, natomiast w środku okresu lęgowego takie stada są nietypowe.

Okres letni

Łącznie obserwowano 52 gatunki ptaków z wszystkich grup taksonomicznych. Na punktach odnotowano przelot 13 gatunków, w tym 6 szponiastych tj. bielik, błotniak stawowy, kania ruda, krogulec, myszołów oraz pustułka. Łącznie stwierdzono migrację 111 osobników. Przeloty poniżej rotora stanowiły 70,2%, powyżej rotora 9,7% a w jego zasięgu 20,1%. Jedyńm gatunkiem, którego liczebność w okresie lata osiągnęła przynajmniej 1 osobnika na godzinę była krzyżówka, udział pozostałych gatunków z wyjątkiem krzyżówki i czajki wynosił poniżej 0,5 os./godzinę. W odległości do 500 m od turbin stwierdzono 49,3% przelotów, natomiast w odległości 500 - 2 000 m – 50,7%. Najczęściej ptaki szponiaste obserwowano w rejonie turbin EW3 oraz EW2. Mniej liczne były przeloty w rejonie EW1. Nie stwierdzono lokalnych tras migracji na linii zbiorowe noclegowisko-żerowisko (dla ptaków wodnych) ani regularnych tras przelotów na linii gniazdo – obszar polowań (dla szponiastych). Stwierdzono lęgi 13 gatunków ptaków, 6 gatunków w buforze do 500 m od potencjalnych lokalizacji turbin i 7 gatunków w odległości od 500 – 2000 m. W sąsiedztwie turbiny EW1 nie stwierdzono lęgów cennych gatunków ptaków. W rejonie turbiny EW2 i EW3 lęgnie się para srokosza. Gatunkiem istotnym wg wytycznych, którego stanowiska należy inwentaryzować w buforze 500-2000 m jest jedynie bocian biały, którego 3 czynne gniazda znajdują się w tej strefie a kolejne gniazdo znajduje się już w odległości powyżej 2 km. Gniazdo w Nowym Żeńsku znajduje się w odległości ok. 1,3 km od planowanej EW 1. Gniazdo w Zwierzynie znajduje się ok. 1,8 km od EW2. Gniazdo w Żeńsku zlokalizowane jest w odległości ok. 1,5 km od EW2 i EW3.

Tab. 4. Liczebność oraz wysokości przelotu ptaków (suma z punktów obserwacyjnych) w okresie letnim

LP.	Gatunek		Suma os.	os./godzinę	Wysokość przelotu ¹		
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			A	B	C
1	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	3	0,11			3
2	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	10	0,36	9	2	
3	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	12	0,43	4	7	5
4	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	16	0,57	6		1
5	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	7	0,25	6	1	

LP.	Gatunek		Suma os.	os./godzinę	Wysokość przelotu ¹		
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			A	B	C
6	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	4	0,14	4	3	
7	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	3	0,11	2	1	1
8	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	1	0,04	1		
9	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	28	1,00	28		
10	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	1	0,04		1	
11	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	9	0,32	4	7	1
12	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	10	0,36	10		
13	Żuraw	<i>Grus grus</i>	7	0,25	6	1	
	RAZEM		111		80	23	11

¹ A – poniżej pracy rotora, B – w zakresie pracy rotora, C – powyżej pracy rotora

W 500 metrowej strefie buforowej od turbin stwierdzono łągi 6 istotnych gatunków ptaków. W przypadku wszystkich z wyjątkiem gęgawy zagęszczenie par lęgowych na 1 km² wynosiło poniżej 1 pary.

W sąsiedztwie turbiny EW1 nie stwierdzono lęgów cennych gatunków ptaków. W rejonie turbiny EW2 i EW3 łąg się para srokosza.

Tab. 5. Liczebność i zagęszczenie ptaków lęgowych w odległość do 500 m wokół turbin (łącznie powierzchnia 2,5 km²)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba par	Zagęszczenie (par/1km ²)
Bufor 500 m				
1.	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	0,80
2.	gęgawa	<i>Anser anser</i>	5	2,00
3.	łąbądź niemy	<i>Cygnus olor</i>	1	0,40
4.	perkoz	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	0,80
5.	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	2	0,80
6.	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	1	0,40
bufor 500 – 2000 m				
7.	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	3	0,11
8.	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	100	3,60
9.	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	7	0,26
10.	kokoszka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	1	0,04
11.	kruk	<i>Corvus corax</i>	1	0,04
12.	lerka	<i>Lullula arborea</i>	1	0,04
13.	żuraw	<i>Grus grus</i>	3	0,11

Poniżej przedstawiono analizę znaczenia obszaru badań w kontekście planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych, odniesioną oddzielnie dla każdego gatunku, z rozróżnieniem skali lokalnej i skali krajowej.

Bocian biały (*Ciconia ciconia*)

Skala lokalna: Obszar badań nie stanowi bezpośredniego miejsca lęgowego gatunku, jednak znajduje się w zasięgu żerowiskowym kilku czynnych gniazd. Teren może być wykorzystywany jako żerowisko uzupełniające, szczególnie w okresie wykarmiania piskląt. Znaczenie lokalne należy ocenić jako **umiarkowane**.

Skala krajowa: Gatunek o stabilnym rozpowszechnieniu i liczebności w Polsce. Obszar badań nie ma znaczenia kluczowego dla utrzymania krajowej populacji lęgowej. **Znaczenie niskie**.

Brzegówka (*Riparia riparia*)

Skala lokalna: Kolonia lęgowa zlokalizowana poza bezpośrednim buforem inwestycji wskazuje na lokalne znaczenie dolinnych i odkrytych siedlisk w sąsiedztwie obszaru badań. Sam obszar badań nie pełni funkcji lęgowej. **Znaczenie lokalne ograniczone.**

Skala krajowa: Gatunek liczny i szeroko rozpowszechniony, o stabilnym trendzie populacyjnym. Obszar nie ma istotnego znaczenia dla populacji krajowej. **Znaczenie niskie.**

Czajka (*Vanellus vanellus*)

Skala lokalna: Stwierdzenie par lęgowych w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji wskazuje, że teren pełni funkcję lokalnie istotnych siedlisk lęgowych. Gatunek wrażliwy na przekształcenia krajobrazu i presję antropogeniczną. **Znaczenie lokalne umiarkowane do podwyższonego.**

Skala krajowa: Gatunek o trendzie spadkowym. Każde lokalne stanowisko lęgowe ma znaczenie dla utrzymania populacji. Obszar ma **pomocnicze znaczenie w skali kraju**, bez charakteru kluczowego.

Gąsiorek (*Lanius collurio*)

Skala lokalna: Liczba stwierdzonych par wskazuje na dobre warunki siedliskowe w krajobrazie rolniczym z elementami zakrzewień. Obszar badań pełni funkcję istotnego lokalnego arealu lęgowego. **Znaczenie lokalne umiarkowane.**

Skala krajowa: Gatunek liczny i stabilny w skali kraju. Obszar nie wyróżnia się na tle innych siedlisk w Polsce. **Znaczenie niskie.**

Gęgawa (*Anser anser*)

Skala lokalna: Stwierdzenie kilku par lęgowych w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji wskazuje na lokalnie ważne siedliska lęgowe i żerowiskowe. **Znaczenie lokalne umiarkowane.**

Skala krajowa: Gatunek o silnie rosnącej liczebności i rozszerzającym się zasięgu. Obszar nie ma istotnego wpływu na kondycję populacji krajowej. **Znaczenie niskie.**

Kokoszka wodna (*Gallinula chloropus*)

Skala lokalna: Pojedyncza para lęgowa wskazuje na obecność odpowiednich siedlisk wodno-szuwarowych, jednak ich zasięg jest ograniczony. **Znaczenie lokalne niskie.**

Skala krajowa: Gatunek pospolity, o nieokreślonym, ale generalnie stabilnym statusie. Obszar bez znaczenia dla populacji krajowej. **Znaczenie bardzo niskie.**

Kruk (*Corvus corax*)

Skala lokalna: Obecność jednej pary lęgowej świadczy o dostępności odpowiednich siedlisk leśnych lub mozaikowych. Gatunek o dużych arealach osobniczych. **Znaczenie lokalne niskie.**

Skala krajowa: Gatunek dynamicznie odbudowujący populację, szeroko rozpowszechniony. Obszar nie ma znaczenia w skali kraju. **Znaczenie marginalne.**

Lerka (*Lullula arborea*)

Skala lokalna: Stwierdzenie pojedynczej pary lęgowej wskazuje na punktowe występowanie odpowiednich siedlisk otwartych. Obszar ma **ograniczone znaczenie lokalne**, lecz gatunek jest wrażliwy na fragmentację siedlisk.

Skala krajowa: Gatunek o stabilnym statusie, lecz związany z rzadkimi siedliskami. Obszar ma **znaczenie pomocnicze**, bez charakteru kluczowego.

Łabędź niemy (*Cygnus olor*)

Skala lokalna: Jedna para lęgowa wskazuje na lokalne znaczenie zbiorników wodnych w krajobrazie. Gatunek tolerancyjny wobec antropopresji. **Znaczenie lokalne niskie.**

Skala krajowa: Gatunek bardzo liczny, o rosnącej populacji. Obszar nie ma znaczenia dla skali krajowej. **Znaczenie bardzo niskie.**

Perkozek (*Tachybaptus ruficollis*)

Skala lokalna: Obecność kilku par lęgowych wskazuje na funkcjonujące lokalnie siedliska rozrodu. **Znaczenie lokalne umiarkowane.**

Skala krajowa: Gatunek o rosnącej liczebności i szerokim zasięgu. Obszar nie ma znaczenia kluczowego. **Znaczenie niskie.**

Sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*)

Skala lokalna: Stwierdzenie par lęgowych wskazuje na lokalnie istotne siedliska otwarte, często nietrwałe i wrażliwe na zaburzenia. **Znaczenie lokalne umiarkowane.**

Skala krajowa: Gatunek o nieokreślonym trendzie, lecz związany z rzadkimi siedliskami. Obszar ma **znaczenie uzupełniające** w skali kraju.

Srokosz (*Lanius excubitor*)

Skala lokalna: Pojedyncza para lęgowa wskazuje na marginalne, lecz funkcjonalne siedliska. **Znaczenie lokalne niskie.**

Skala krajowa: Gatunek rzadki, lecz szeroko rozproszony. Omawiany obszar nie ma znaczenia kluczowego dla populacji krajowej. **Znaczenie niskie.**

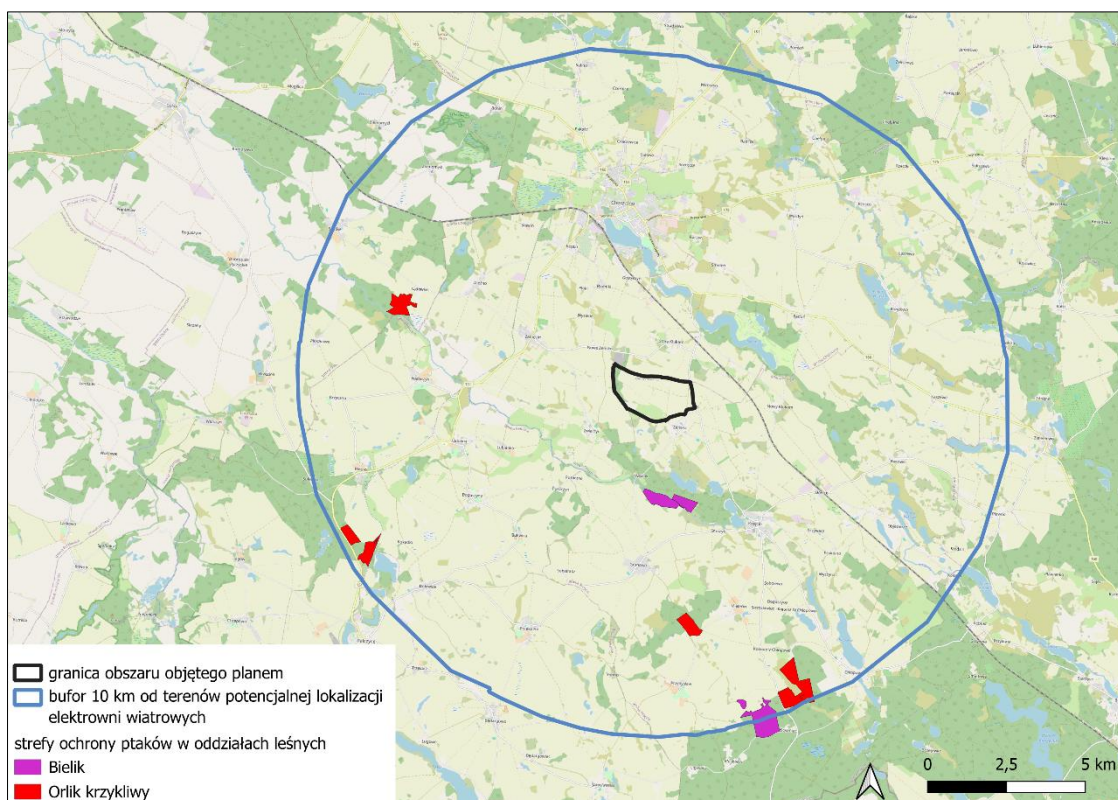
Żuraw (*Grus grus*)

Skala lokalna: Kilka par lęgowych w sąsiedztwie inwestycji wskazuje na istotne lokalnie siedliska lęgowe i żerowiskowe. Gatunek wrażliwy na niepokojenie i bariery przestrzenne. **Znaczenie lokalne umiarkowane do podwyższonego.**

Skala krajowa: Gatunek o stabilnym statusie i rosnącej liczebności. Obszar nie ma znaczenia kluczowego w skali kraju, lecz stanowi element sieci stanowisk lęgowych. **Znaczenie pomocnicze.**

Z danych przekazanych przez RDOŚ Szczecin, wynika, iż w promieniu 10 km terenów elementarnych dopuszczających lokalizację instalacji OZE znajdują się strefy ochrony, o których mowa w art. 60 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody następujących gatunków ptaków:

- bielik *Haliaeetus albicilla* – nielęgowy, nieliczne przeloty 1-2 ptaków w okresie zimowym i wiosennym na wszystkich pułapach, przeważnie powyżej rotora. Latem 3 przelotne powyżej zasięgu rotora, jesienią po 1 os. w zasięgu i poniżej rotora oraz 5 znacznie powyżej jego zasięgu;
- orlik krzykliwy *Aquila pomarina* – obserwowany w okresie migracji wiosennej – 2 osobniki (0,04 os./godzinę obserwacji), w zasięgu i powyżej rotora. Nie notowany w okresie letnim i jesiennym.



Ryc. 12 Obszar objęty planem na tle stref ochrony gatunków

Migracje jesienne

Liczba obserwowanych gatunków to 46, natomiast na punktach odnotowano przelot 16 gatunków. Łącznie stwierdzono migrację 956 osobników. Przeloty poniżej rotora stanowiły 15,8%, powyżej rotora 70,2% a w jego zasięgu 14,0%. Gatunkami, których liczebność w okresie jesieni osiągnęła przynajmniej 1 osobnika na godzinę była siewka złota (1,06), myszołów (1,38), czajka (1,92), gęsi (6,54) oraz żuraw (8,08). Udział pozostałych gatunków wynosił poniżej 0,25 os./godzinę. Stwierdzono przeloty 8 gatunków ptaków szponiastych o łącznej liczebności 101 osobników. W odległości do 500 m od turbin stwierdzono 49,2% przelotów, natomiast w odległości 500 - 2 000 m – 50,8%. Najczęściej szponiaste obserwowano w rejonie turbin EW1 i EW2. Nieco mniej liczne były przeloty w rejonie EW3.

Tab. 6. Liczebność oraz wysokości przelotu ptaków (suma z punktów obserwacyjnych) w okresie jesiennym

LP.	Gatunek		Suma os.	os./godzinę	Wysokość przelotu ¹		
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			A	B	C
1	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	7	0,15	1	1	5
2	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	3	0,06	3		
3	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	92	1,92	70	92	
4	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	6	0,13	4	3	
5	Gęsi no.	Anser sp.	314	6,54			314
6	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	4	0,08	2	2	
7	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	6	0,13	5	3	1
8	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	3	0,06	3	1	
9	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	2	0,04	2	2	
10	Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	1	0,02			1
11	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	66	1,38	23	30	17
12	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	2	0,04	1	1	
13	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	11	0,23	9	6	

LP.	Gatunek		Suma os.	os./godzinę	Wysokość przelotu ¹		
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			A	B	C
14	Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	51	1,06	28		23
15	Żuraw	<i>Grus grus</i>	388	8,08	14	5	370
	RAZEM		956	19,9	165	146	731

Odnosnie koncentracji żerowiskowych i noclegowisk w tym okresie odnotowano jedynie większą koncentrację szpaków 600 os. przy obecnej turbinie EW1. Ponadto przy drodze Stary Klukom – Nowe Żeńsko stwierdzono kilkaset dymówek. Podczas okresu jesiennego nie stwierdzono lokalnych tras migracji na linii zbiorowe noclegowisko-żerowisko (dla ptaków wodnych) ani regularnych tras przelotów na linii gniazdo – obszar polowań (dla szponiastych).

CHIROPTEROFAUNA

Monitoring aktywności chiropterofauny obejmował okres od 01 grudnia 2024 r. do 30 listopada 2025 r. Badania przelotów nietoperzy prowadzono w punktach rejestracji. **W granicach analizowanego projektu planu znajdują się następujące punkty obserwacji P2, P3 i P4. Punkt P1, wskazany w monitoringu chiropterologicznym (będącym załącznikiem do niniejszego opracowania) znajduje się poza granicami analizowanego projektu planu.** Wykonano również kontrole mające na celu poszukiwanie istotnych zimowisk nietoperzy do 3 km wokół inwestycji. Nie odnotowano obecności obiektów spełniających kryteria istotnych zimowisk nietoperzy. Brak jest sztolni, obiektów militarnych, schronów czy wielkogabarytowych piwnic. Występują obiekty nieużytkowane, i opuszczone. Skontrolowano wytypowane obiekty/ruiny oraz piwnice w Żeńsku. Nie zidentyfikowano zimowania chiropterofauny. Typowo dla obszarów wiejskich Pomorza, w otoczeniu inwestycji dominuje typowa zabudowa z obecnością nadziemnych obiektów mieszkalnych i budynków towarzyszących tj. stodoły, obory, pomieszczenia gospodarcze. Znaczna część obiektów to „nowoczesna” zabudowa mieszkalna. Jednocześnie brak obiektów antropogenicznych o walorach sprzyjających lokalizacji istotnych/dużych zimowisk nietoperzy w obrębie farmy, nie wyklucza zimowania pojedynczych osobników lub małych kolonii zimowych w budynkach nadziemnych. Zimowanie w takich budynkach jest typowe dla osiadłych populacji karlików czy mroczków późnych.

Przeprowadzone badania wykazały przeloty 4 gatunków nietoperzy tj.:

- *Nyctalus noctula* borowiec wielki,
- *Pipistrellus pipistrellus* karlik malutki,
- *Pipistrellus pygmaeus* karlik drobny,
- *Pipistrellus nathusii* karlik większy,

Odnotowano również głosy przynależne do grup gatunków czy rodzajów tj.:

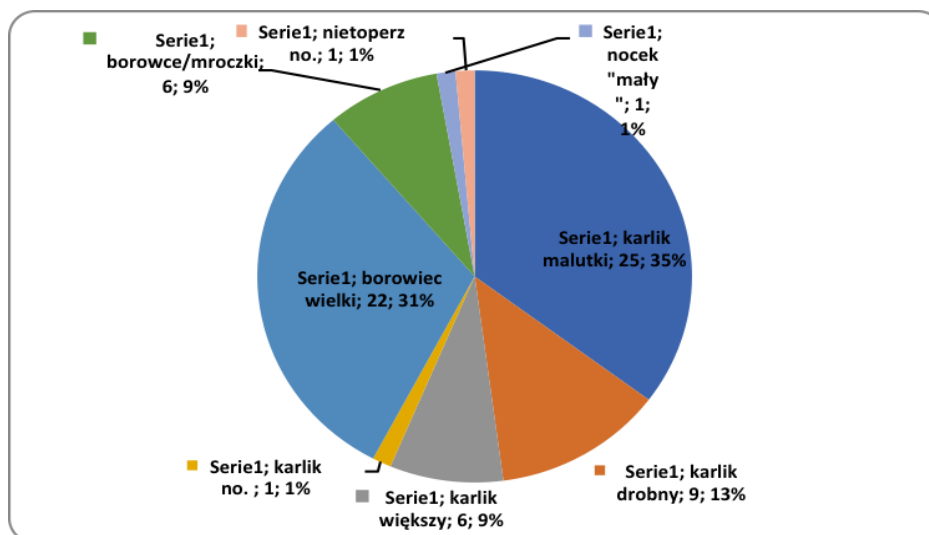
- *Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio spp.* – nietoperze z grupy borowce/mroczki,
- *Pipistrellus spp.* – karlik no.,
- *Myotis spp.* – nocek no.,
- *Chiroptera indent.* – nietoperze no.

Opuszczanie zimowisk (15.03–31.03.2025 r.)

Nie odnotowano aktywności nietoperzy.

Wiosenne migracje, zakładanie kolonii rozrodczych

Pierwsze rejestracje nietoperzy miały miejsce na początku kwietnia 2025 r. Odnotowano 71 jednostek aktywności (przelotów). Dominował karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (35% rejestracji) oraz borowiec wielki *Nyctalus noctula* (31% aktywności). Z częstotliwością 13% notowano karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, po 9% karlika większego *Pipistrellus nathusii* i grupę borowce/mroczki *Nyctalus/Vespertilio/Eptesicus spp.* Resztę taksonów odnotowywano z częstotliwością <1%. Średni sumaryczny indeks okresowy (dla wszystkich nietoperzy), w punktach znajdujących się w granicach planu kształtował się w wartościach: wysokim dla P2, umiarkowanym P4, niskim dla P3.



Ryc. 13 Udział w % w przelotach poszczególnych gatunków w okresie wiosennych migracji (n=71)

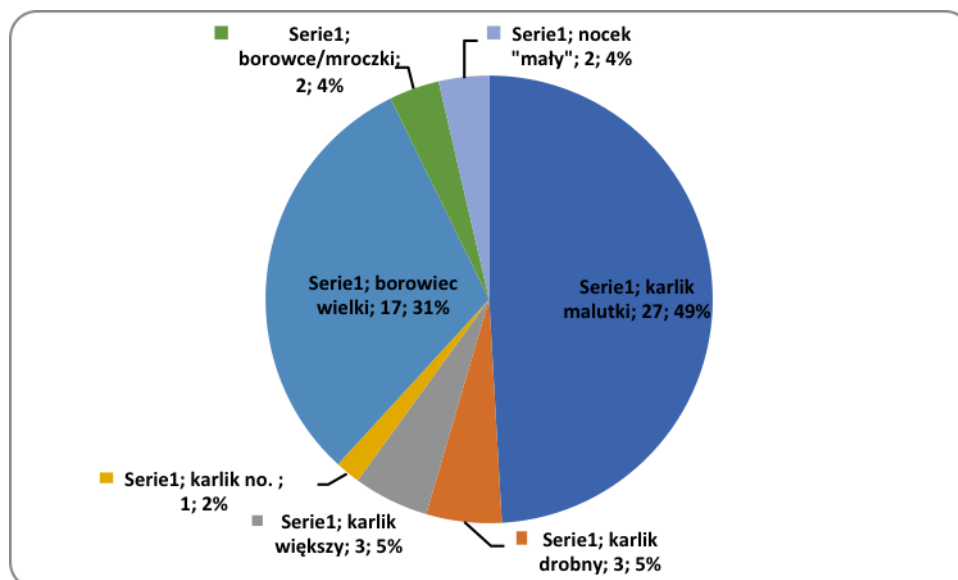
Tab. 7. Średnie aktywności okresowe w periodzie wiosennych migracji, zakładania kolonii rozrodczych

Gatunek/rodzaj/grupa	Nazwa łacińska	Miejsce nasłuchu			
		P1	P2	P3	P4
karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	9,4	0,9		0,4
karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3,4			0,4
karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	0,9			1,7
karlik no.	<i>Pipistrellus nathusii/pipistrellus/pygmaeus</i>			0,4	
borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	2,6	6,0		0,9
borowce/mroczki	<i>Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio</i>		2,6		
nocek "mały"	<i>Myotis daubentonii/brandtii/mystacinus</i>		0,4		
nietoperz no.	<i>Chiroptera indeterminata</i>		0,4		
Suma		16,3	10,3	0,4	3,4

	aktywność bardzo wysoka
	aktywność wysoka
	aktywność umiarkowana
	aktywność niska

Okres rozrodu, aktywności populacji lokalnych

W tym okresie odnotowano 55 jednostek aktywności (przelotów). Dominował karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (49% rejestracji) oraz borowiec wielki *Nyctalus noctula* (31% aktywności). Z częstotliwością po 5% notowano karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus* oraz karlika większego *Pipistrellus nathusii*. Grupę borowce/mroczki *Nyctalus/Vespertilio/Eptesicus spp.* oraz nocy *Myotis spp.* notowano w 4% rejestracji. Resztę taksonów odnotowywano z częstotliwością <2%. Średni sumaryczny indeks okresowy (dla wszystkich nietoperzy), w punktach znajdujących się w granicach planu kształtował się w wartościach kształtował się w wartościach: bardzo wysokim dla P4, umiarkowanym P2, P3.



Ryc. 14 Udział w % w przelotach poszczególnych gatunków aktywności populacji lokalnej, rozrodu (n –55)

Tab. 8. Średnie aktywności okresowe w okresie aktywności populacji lokalnej, rozrodu

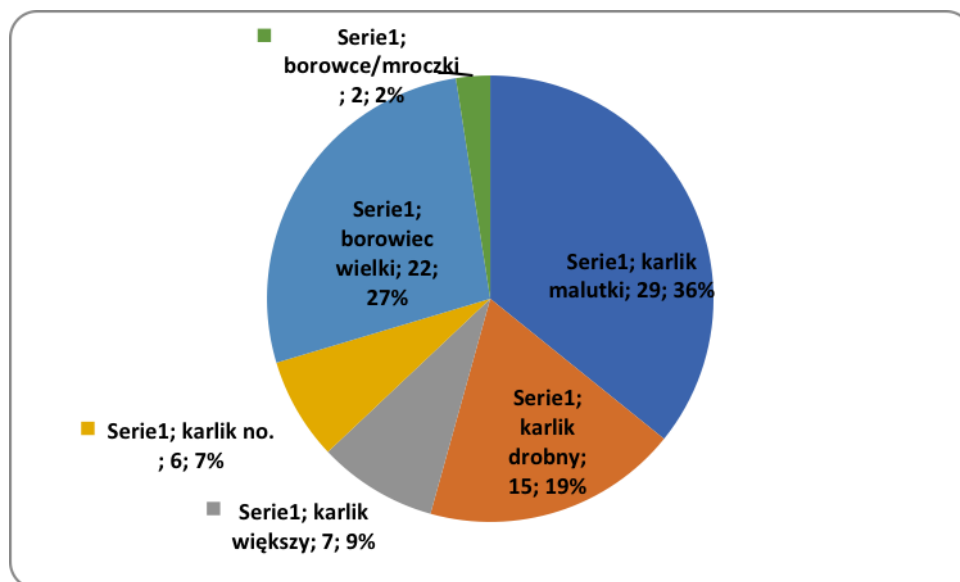
Gatunek/rodzaj/grupa	Nazwa łacińska	Miejsce nasłuchu			
		P1	P2	P3	P4
karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	8,0	2,0	5,0	10,0
karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3,0			
karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2,0			1,0
karlik no.	<i>Pipistrellus nathusii/pipistrellus/pygmaeus</i>			1,0	
borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	15,0			2,0
borowce/mroczki	<i>Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio</i>		1,0		1,0
nocek "mały"	<i>Myotis daubentonii/brandtii/mystacinus</i>	1,0	1,0		
nietoperz no.	<i>Chiroptera indeterminata</i>				
Suma		29,0	4,0	6,0	14,0

Objaśnienia:

	aktywność bardzo wysoka
	aktywność wysoka
	aktywność umiarkowana
	aktywność niska

Rozpad kolonii rozrodczych, początek jesiennej wędrówki, rojenie

Odnotowano 81 jednostek aktywności (przelotów). Dominowały: karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* i karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus* (łącznie 55% rejestracji). Borowiec wielki *Nyctalus noctula* notowany był w 27% przelotów. Karlika odnotowanego do poziomu rodzaju odnotowano w 7% rejestracji. W 9% ogółu nagrań notowano karlika większego *Pipistrellus nathusii*. Grupę borowce/mroczki *Nyctalus/Vespertilio/Eptesicus spp* w 2% aktywności. Średni sumaryczny indeks okresowy (dla wszystkich nietoperzy), w punktach znajdujących się w granicach planu kształtował się w wartościach kształtował się w wartościach: bardzo wysokim dla P2, umiarkowanym P3, P4.



Ryc. 15 Udział w % w przelotach poszczególnych gatunków w okresie rozpadu kolonii rozrodczych, początku jesiennej migracji (n –81)

Tab. 9. Średnie aktywności okresowe w periodzie rozpadu kolonii rozrodczych, początku jesiennej migracji

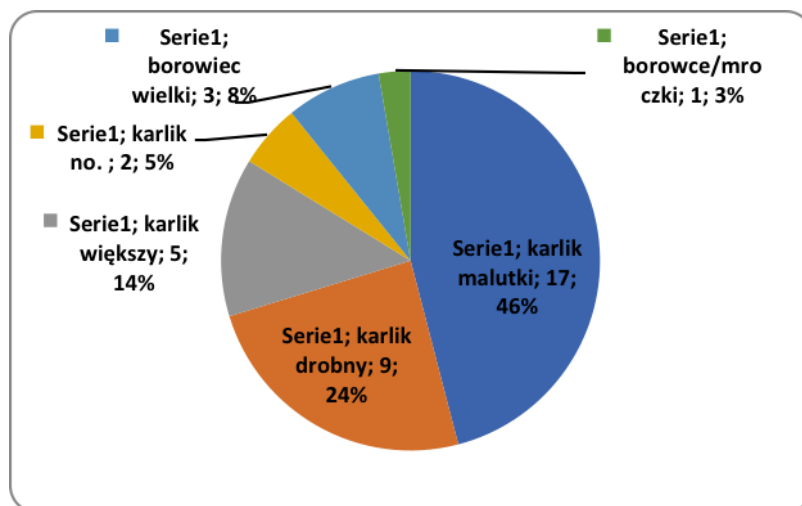
Gatunek/rodzaj/grupa	Nazwa łacińska	Miejsce nasłuchu			
		P1	P2	P3	P4
karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	9,0	6,0		1,8
karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1,8	2,4	2,4	
karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	0,6	1,2		2,4
karlik no.	<i>Pipistrellus nathusii/pipistrellus/pygmaeus</i>	1,2	2,4		
borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	4,2	4,8	1,2	1,2
borowce/mroczeni	<i>Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio</i>	0,6	0,6		
Suma		17,4	17,4	3,6	5,4

Objaśnienia:

	aktywność bardzo wysoka
	aktywność wysoka
	aktywność umiarkowana
	aktywność niska

Jesienne migracje, rojenie

Odnutowano 37 jednostek aktywności (przelotów). Dominowały: karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (46% rejestracji) i karlik drobny (24%). Z częstotliwością 14% notowano karlika większego *Pipistrellus nathusii*, borowca wielkiego rejestrowano w 8% nagrań, karlika odnotowanego do poziomu rodzaju w 5% rejestracji. W 3% ogółu grupę borowce/mroczeni *Nyctalus/Vespertilio/Eptesicus spp.* Dwie ostatnie kontrole październikowe nie przyniosły rejestracji nietoperzy. W związku z powyższym zrezygnowano z kontroli listopadowej (brak zasadności merytorycznej). Średni sumaryczny indeks okresowy (dla wszystkich nietoperzy), w punktach znajdujących się w granicach planu kształtował się w wartościach kształtował się w wartościach: umiarkowanym dla P2 oraz niskim dla P3, P4.



Ryc. 16 Udział w % w przelotach poszczególnych gatunków w okresie jesiennej migracji (n –37)

Tab. 10. Średnie indeksy aktywności w okresie jesiennych migracji, rojenia

Gatunek/rodzaj/grupa	Nazwa łacińska	Miejsce nasłuchu			
		P1	P2	P3	P4
karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	6,6	3,0		
karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	4,2	1,2		
karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1,2	0,6		0,6
karlik no.	<i>Pipistrellus nathusii/pipistrellus/pygmaeus</i>	0,6		0,6	
borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1,8			
borowce/mroczki	<i>Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio</i>	0,0	0,6		
nocek "mały"	<i>Myotis daubentonii/brandtii/mystacinus</i>				
nietoperz no.	<i>Chiroptera indeterminata</i>				
Suma		14,4	5,4	0,6	0,6

Objaśnienia:

	aktywność bardzo wysoka
	aktywność wysoka
	aktywność umiarkowana
	aktywność niska

POZOSTAŁA FAUNA

Z przedstawicieli chronionych bezkręgowców stwierdzono obecność gatunków podlegających częściowej ochronie gatunkowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2380), t.j.: trzmiele (ziemny *Bombus terrestris*, kamiennik *B. lapidarius*, ogrodnik *B. hortorum*), mrówki rudnicy *Formica rufa* oraz ślimaka winniczka *Helix pomatia*.

Z płazów stwierdzono obecność kumaka nizinnego *Bombina bombina*, ropuchę zieloną *Bufo vitridis*, żabę wodną *Rana esculenta*, rzekotkę drzewną *Hyla arborea* oraz grzebiuszkę ziemną *Pelobates fuscus*. Podczas badań nie potwierdzono obserwacyjnie obszarów dyspersji lub tras migracji płazów. W okresie lipiec – wrzesień część stanowisk na których stwierdzono miejsca rozrodu płazów uległa znacznemu zmniejszeniu lustra wody. Zastoisko wody na północ od drogi Stary Klukom – Nowe Żeńsko (z rzekotkami drzewnymi) całkowicie wyschło. Z kolei duże zastoisko wody na południe od ww. drogi zasiedlone m.in. przez kumaka nizinnego powstało w wyniku zatkania drenu, prawdopodobnie przez bobry. Latem 2025 roku zastoisko to niemal zupełnie wyschło, a następnie dren został udrożniony. Z gadów odnotowano jedynie obecność podlegającej ochronie częściowej jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*.

Z bezpośrednich obserwacji oraz z danych koła łowieckiego „Szarak” Choszczno teren inwestycyjny i jego sąsiedztwo jest wykorzystywany przez następujące gatunki ssaków: bóbr europejski *Castor fiber*, jeleń

europejski *Cervus elaphus*, lis *Vulpes vulpes*, sarna europejska *Capreolus capreolus*, daniel *Dama dama*, dzik *Sus scrofa*, borsuk *Meles meles*, zając szarak *Lepus europaeus*, borsuk *Meles meles*, norka amerykańska *Negale vision*, tchórz zwyczajny *Mustela putorius* oraz kamionka *Martes foina*. Gatunkami regularnie stwierdzanymi była sarna europejska i dużo rzadziej lis.

6.8. FORMY OCHRONY PRZYRODY USTANOWIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

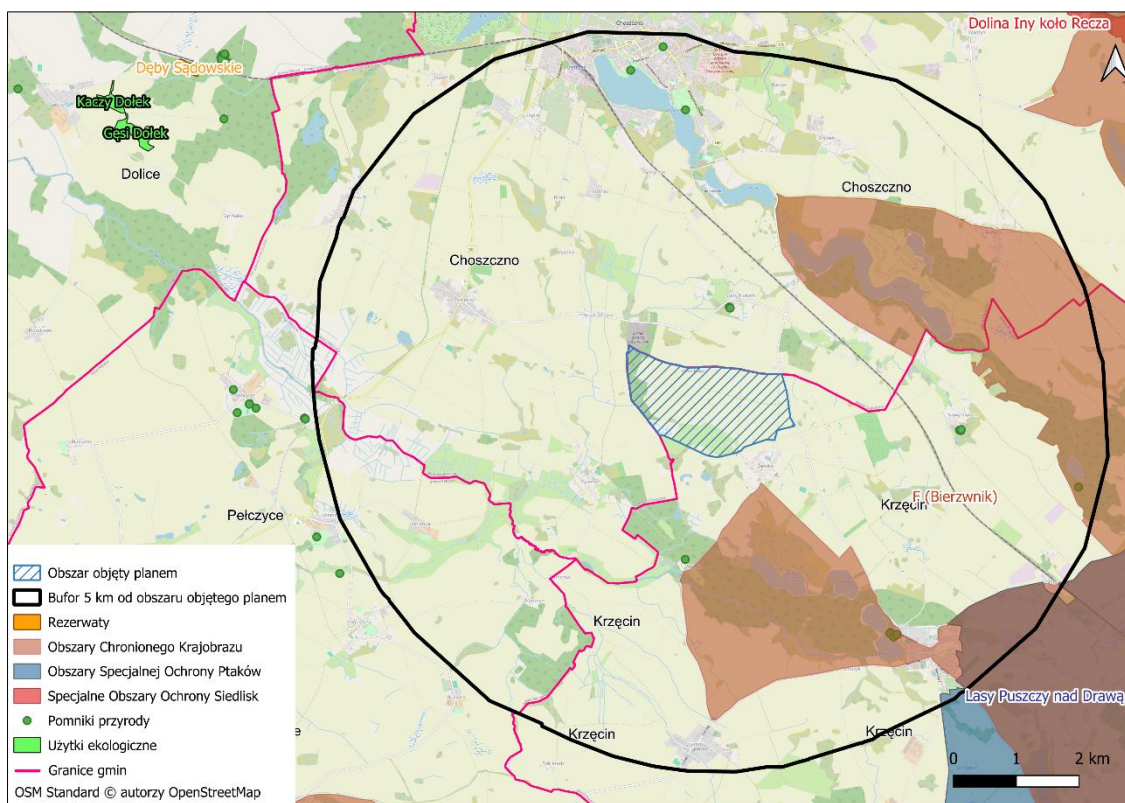
6.8.1. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY

Zgodnie z informacjami znajdującymi się na stronie <https://geoserwis.gdos.gov.pl>, w obszarze planu nie znajdują się obszary/obiekty chronione ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2026 r. poz. 13).

W promieniu 5 km od granic obszaru znajdują:

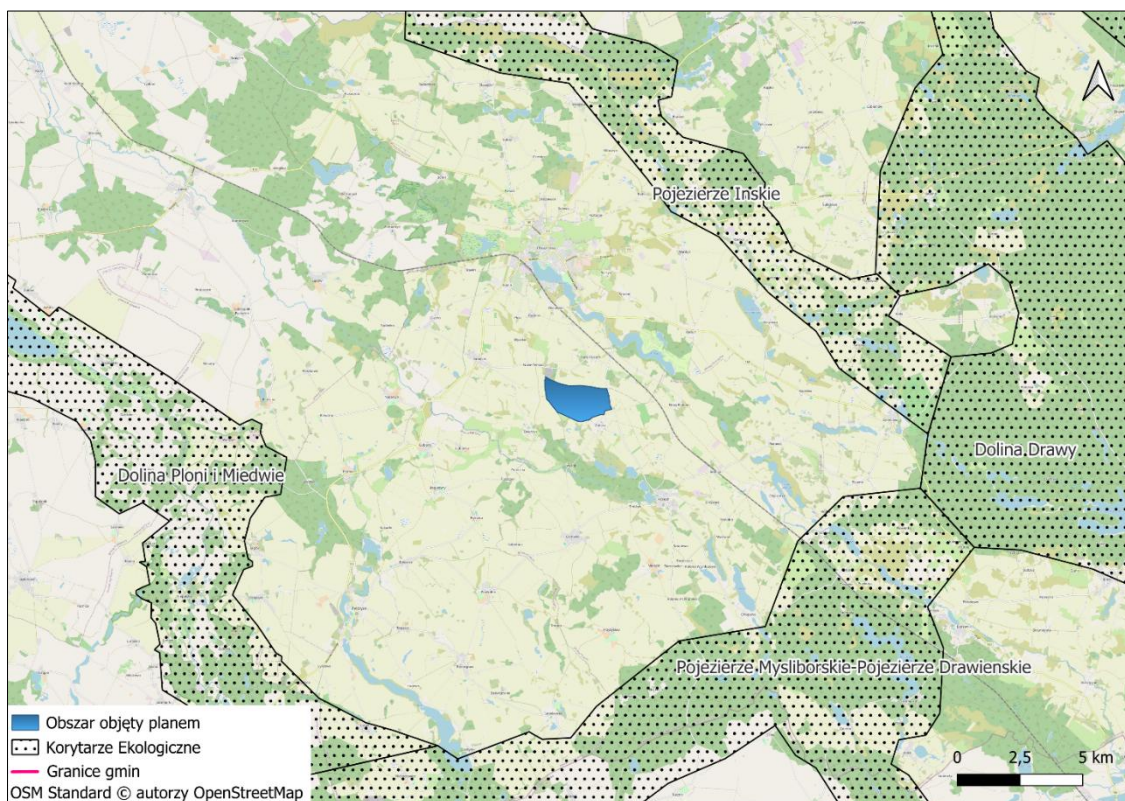
- **Obszar chronionego krajobrazu „F (Bierzwnik)”** powołany Rozporządzeniem Nr 12 Wojewody Gorzowskiego z dnia 24 listopada 1998 r. w sprawie określenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa gorzowskiego (Dz. Urz. Woj. Gorz. Nr 20, poz. 266). Obszar zlokalizowany na terenie Puszczy Drawskiej. Charakteryzuje się dużymi walorami krajobrazowymi, w jego skład wchodzi porośnięte lasami równiny sandrowe, poprzecinane rozległymi rynnami glacialnymi z licznymi jeziorami. Najpiękniejsza rynna glacialna obszaru ciągnie się od pasa moren czołowych w zachodniej części gminy Bierzwnik na południowo-wschodnią równinę sandrową w kierunku Drawy. Jej dno wypełnia szereg jezior, począwszy od małych zbiorników (jez. Ramki), po największe na terenie obszaru jezioro Wielkie Wyrwy. Pomiędzy jeziorami występują łąki powstałe zapewne na osuszonych zatokach jeziornych. Teren obszaru chronionego stanowi ostoję, głównie w odniesieniu do herpetofauny i zwierzyny łownej. Przez obiekt przebiega korytarz ekologiczny, wzdłuż doliny Wardynki z licznymi torfowiskami źródłiskowymi i innymi torfowiskami niskimi. Aktualnie obowiązującym aktem prawa jest Uchwała nr X/134/25 Sejmiku Województwa Zach. z dnia 29 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu uchwały w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Zacho. z 2021 poz. 2091, zm. Dz. Urz. Woj. Zacho. z 2025 r. poz. 2920). Obszar znajduje się około 590 m na południe od granicy projektu planu. Dla ochrony obszaru obowiązują następujące zakazy:
 - zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarłisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
 - realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
 - likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
 - wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
 - wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
 - dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
 - likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
 - budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,

- b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne – z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.
- **Obszar Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016** powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.), w celu ochrony populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymania i zagospodarowania ich naturalnych siedlisk zgodnie z wymogami ekologicznymi oraz przywracania zniszczonych biotopów i tworzenia biotopów. Obszar usytuowany jest około 4 km od granic projektu planu. Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 29 października 2021 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016 (Dz. Urz. Woj. Zach. z 3 listopada 2021 r. poz. 4596)). Zgodnie z powyższym przedmiotami ochrony obszaru są następujące gatunki ptaków oraz ich siedliska: perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, bąk *Botaurus stellaris*, bączek *Ixobrychus minutus*, czapla siwa, *Ardea cinerea*, bocian czarny *Ciconia nigra*, łabędź niemy *Cygnus olor*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, gęgawa *Anser anser*, gągoł *Bucephala clangula*, nurogęś *Mergus merganser*, trzmielojad *Pernis apivorus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, rybołów *Pandion haliaetus*, żuraw *Grus grus*, słonka *Scolopax rusticola*, samotnik *Tringa ochropus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, siniak *Columba oenas*, puchacz *Bubo bubo*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, włochatka *Aegolius funereus*, lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, muchołówka mała, *Ficedula parva*, zielonka *Porzana parva*, kropiatka *Porzana porzana*.
 - **Pomniki przyrody** – w buforze 5 km znajduje się kilkanaście pomników przyrody, najbliższy znajduje się w miejscowości Stary Klukom w odległości około 800 m jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* powołany Uchwałą Nr XVIII/162/2012 Rady Miejskiej w Choszcznie z dnia 30 marca 2013 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie Gminy Choszczno.



Ryc. 17 Obszar objęty planem na tle istniejących form ochrony przyrody

Zgodnie z <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> obszar planu położony jest poza granicami korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym.

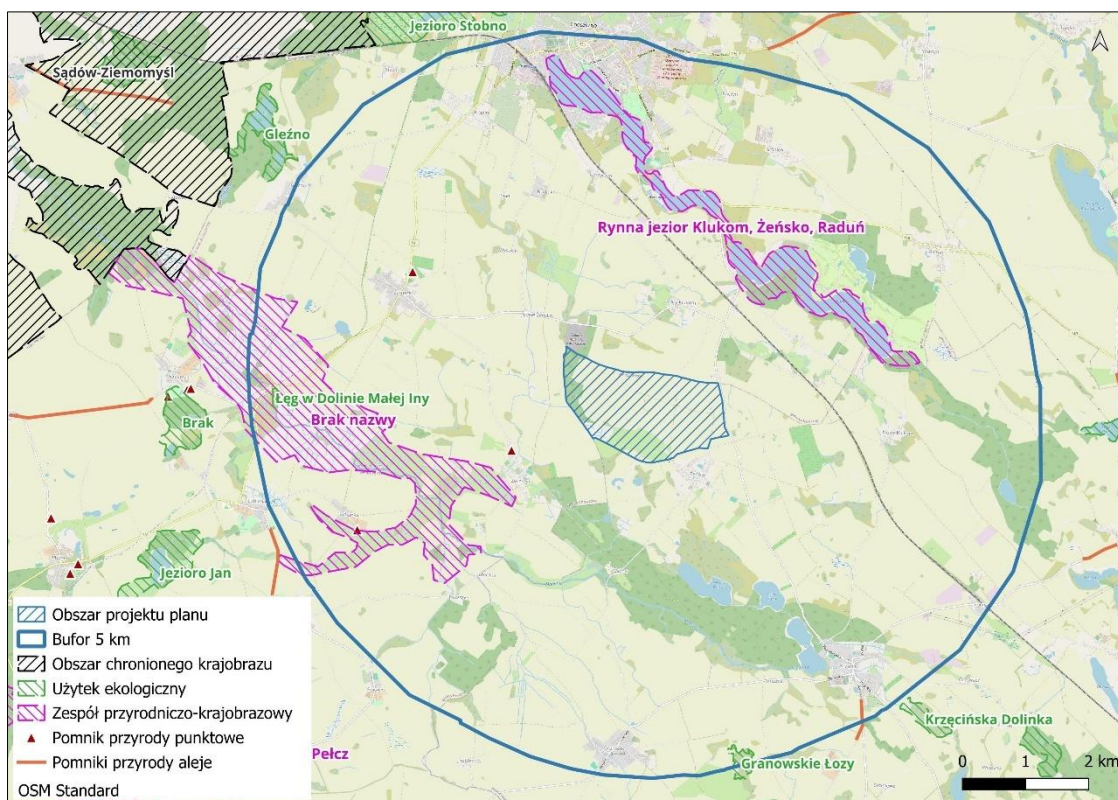


Ryc. 18 Obszar objęty planem na tle korytarzy ekologicznych

6.8.2. PLANOWANE FORMY OCHRONY

Zgodnie z „Waloryzacją przyrodniczą województwa zachodniopomorskiego” (BKP, 2010 r.), w granicach projektu planu, nie wyznaczono obszarów planowanych do objęcia ochroną. Poniżej przedstawiono obszary planowane do ochrony, które znajdują się w promieniu 5 km od granic opracowania:

- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:
 - Rynna Jezior Klukom Żeńsko Raduń – naturalne jeziora rynnowe z ciągiem długich i wąskich jezior ze skarpami, zbiorowiskami roślinności wodnej oraz kompleks leśny ze starymi dębami i bukami. Proponowanym celem ochrony jest zachowanie kompleksu krajobrazowego jezior, przyległych torfowisk i bagiennych lasów z roślinnością wodną i torfowiskową oraz zbiorowisk leśnych. Zagrożeniem intensywna zabudowa linii brzegowej jezior, eutrofizacja jezior, presja ludzka oraz wędkarska. Zalecenia ochronne to ograniczenia zabudowy, zakaz zabudowy linii brzegowej jezior, weryfikacja legalności istniejącej zabudowy, zakaz zarybiania, kanalizacja turystyki. Obszar usytuowany około 1,4 km od granic projektu planu;
 - bez nazwy – dolina rzeczna z licznymi łąkami i roślinnością szuwarową, stanowiącą miejsce występowania cennych zbiorowisk roślinnych i gatunków chronionych. Obszar usytuowany około 1,5 km od granic projektu planu;
- użytki ekologiczne:
 - Łęg w dolinie Małej Iny – niewielki kompleks leśny w dolinie Małej Iny, okresowo zalewany wodami rzeki. Proponowanym przedmiotem ochrony jest ekosystem starego łęgu nadrzecznego na torfowisku dolinowym, obfite stanowisko porzeczki czarnej. Zagrożeniem dla obszaru jest gospodarka leśna i eutrofizacja. Zalecenia konserwatorskie: włączyć lasy do specjalnego gospodarowania jako wodno- i glebochronne. Obszar usytuowany około 4,6 km od granicy projektu planu;
 - Granowskie Łozy - mozaika zbiorowisk leśnych i zaroślowych z dominacją łozowisk i młodych kwaśnych olsów. Celem ochrony jest zachowanie kompleksu torfowiskowo-wodnego będącego miejscem bytowania i rozrodu zwierząt gatunków zagrożonych wyginięciem. Zagrożenia dla obszaru: spadek poziomu wód gruntowych, eutrofizacja. Obszar usytuowany około 4,6 km od granic projektu planu.
- pomniki przyrody – najbliższy - jesion wyniosły - znajduje się w odległości ok. 1100 m od granic opracowania.



Ryc. 19 Obszar objęty planem na tle proponowanych form ochrony przyrody

6.9. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Obszar planu to głównie tereny rolnicze. Brak tu zakładów przemysłowych przyczyniających się do zanieczyszczenia powietrza. Na stan powietrza mają wpływ przede wszystkim okresowo wykonywane prace rolnicze oraz lokalny ruch samochodowy. Ponadto źródłem zanieczyszczeń jest ogrzewanie budynków mieszkalnych znajdujących się w sąsiedztwie terenu opracowania.

6.10. KLIMAT AKUSTYCZNY

Źródłem hałasu na obszarze opracowania jest głównie komunikacja drogowa oraz kolejowa (zelektryfikowana linia kolejowa nr 351 relacji Szczecin Główny – Poznań Główny). Okresowo na klimat akustyczny wpływa ruch maszyn rolniczych. W sąsiedztwie planu znajdują się również drogi wojewódzkie nr 151 (2,8 km) i 160 (2,8 km).

7. 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

Planowane przeznaczenie terenu to przede wszystkim umożliwienie lokalizacji odnawialnych źródeł energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz strefami oddziaływania. Pozostałymi kierunkami zagospodarowania obszaru planu są tereny rolnictwa, tereny lasu, zieleni naturalnej oraz tereny komunikacji.

Zgodnie z art. 4c ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2024 poz. 317), zakazuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000, w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Ponadto w przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowej w sąsiedztwie parku narodowego lub rezerwatu przyrody należy zachować odległość: równą lub większą od dziesięciokrotności całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej dla parku narodowego, nie mniej niż 500 m dla rezerwatu przyrody (art. 4c ust. 2 pkt 2 ww. ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych). Projekt planu nie znajduje się w granicy żadnego z ww. obszarów. Ponadto

w promieniu 3000 m (10-cio krotność maksymalnej całkowitej dopuszczalnej w planie elektrowni wiatrowej) nie występują ww. obszary chronione. Także projekt planu nie będzie naruszał wskazanych w ww. ustawie odległości. W promieniu 5 km od granicy planu znajdują się następujące obszary chronione:

- obszar chronionego krajobrazu „F (Bierzwnik)” – około 600 m,
- obszar Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016 – około 4 km.

Przy realizacji ustaleń planu konieczne jest uwzględnianie zapisów aktów prawnych obowiązujących dla ww. obszarów chronionych.

8. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Brak realizacji ustaleń planu oznacza kontynuację dotychczasowego zagospodarowania analizowanego obszaru, czyli prowadzenie gospodarki rolnej/leśnej oraz produkcję energii odnawialnej z elektrowni wiatrowych. Niemniej jednak brak wymiany turbin na nowsze może skończyć się zakończeniem produkcji energii odnawialnej, gdyż turbiny będą coraz starsze i coraz mniej efektywnejsze. Zwiększenie wysokości elektrowni wiatrowych zapewnia dostęp do silniejszych i bardziej stabilnych wiatrów, co skutkuje zwiększeniem produkcji energii.

9. 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

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. M. P. z 2021 r. poz. 264) wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Powyższy dokument zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. Odnośnie OZE zakłada się wzrost jego udziału we wszystkich sektorach i technologiach. W 2030 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto wyniesie co najmniej 23% (głównie en. wiatrowa i PV) 28% w ciepłownictwie, 14% w transporcie (z dużym wkładem elektromobilności).

Zgodnie z „Polityką energetyczną województwa zachodniopomorskiego” opracowaną przez Wydział Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji Niejawnych Urząd Marszałkowski Woj. Zachodniopomorskiego (Szczecin, wrzesień 2016 r.), sektor OZE jest strategicznym kołem zamachowym rozwoju regionu, stanowiącym o jego konkurencyjności.

Studium gminy Krzęcin, w związku z korzystną konfiguracją terenu pozwalającą wykorzystanie zasobów natury w postaci słońca czy wiatru, odnawialne źródła energii wskazuje jako wyznaczające możliwości rozwoju gospodarczego gminy. Ponadto Studium wskazuje, że „*priorytetem w rozwoju gospodarki elektroenergetycznej gminy jest wspieranie stosowania odnawialnych i niekonwencjonalnych źródeł energii (np. budowa elektrowni wiatrowych).*”.

W „Strategii Rozwoju Gminy Krzęcin na lata 2024-2035” (Urząd Gminy Krzęcin we współpracy z Wielkopolską Akademią Nauki i Rozwoju Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Spółka komandytowa oraz Krajowym Instytutem Jakości) wskazano „*Warto zaznaczyć, że rozwój odnawialnych źródeł to nie tylko wpływy budżetowe do gmin, ale także gwarancja bezpieczeństwa energetycznego i ekonomicznego. Aktualna sytuacja geopolityczna pokazała, jak niebezpieczne jest oparcie energetyki o importowane paliwa kopalne. Rozproszone, zielone źródła oparte o niewyczerpane zasoby naturalne – jakimi są słońce i wiatr – to dziś jedyna gwarancja nieprzerwanych dostaw energii do odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych oraz samorządów w najkorzystniejszej na rynku cenie.*” W związku z powyższym realizacja ustaleń planu przyczyni się do realizacji celów opisanych w dokumentach strategicznych na szczeblu krajowym i regionalnym.

10. 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

Głównym celem przedmiotowego dokumentu jest analiza skutków zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie zmiany parametrów elektrowni wiatrowych. Na analizowanym terenie obecnie funkcjonują trzy elektrownie wiatrowe. Ponadto występują grunty orne, użytki zielone, nieużytki, grunty zadrzewione i zakrzewione oraz tereny leśne. Na terenie objętym planem nie występuje zabudowa mieszkaniowa.

Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma na celu umożliwienie wymiany istniejących elektrowni wiatrowych na nowocześniejsze, dostosowane do najnowszych technologii oraz dostosowanie strefy oddziaływania do obowiązujących przepisów prawa.

Dopuszczone funkcje w analizowanym dokumencie:

- 1) PEW – teren elektrowni wiatrowej;
- 2) PEF – teren elektrowni słonecznej;
- 3) RN – teren rolnictwa z zakazem zabudowy;
- 4) L – teren lasu;
- 5) ZN – teren zieleni naturalnej;
- 6) KDL – teren drogi lokalnej;
- 7) KR – teren komunikacji drogowej wewnętrznej.

Projekt dokumentu sankcjonuje również obowiązujący w granicach projektu planu miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (Uchwała Nr VIII/57/2025 Rady Gminy Krzęcin z dnia 30 stycznia 2025 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu Żeńsko), którym dopuszczono tereny elektrowni słonecznych (tereny elementarne 1PEF, 2PEF). Pozostałe ww. funkcje stanowią usankcjonowanie obecnie występującego zagospodarowania, także ich funkcjonowanie, przy uwzględnianiu zapisów planu dotyczących tych terenów, nie będzie skutkowało wystąpieniem negatywnego oddziaływania na środowisko.

Istotna zmiana dotyczy zmiany parametrów elektrowni wiatrowych. Liczba dopuszczonych elektrowni wiatrowych nie podlega zmianie. Obecne parametry dopuszczonych elektrowni wiatrowych to:

- wysokość wieży elektrowni ponad poziom terenu – do 105,0 m n.p.t.;
- maksymalna wysokość skrajnego punktu wirnika w pozycji pionowej – do 150,0 m n.p.t.

Natomiast analizowany projekt planu dopuszcza:

- całkowita wysokość elektrowni wiatrowej – 300 m n.p.t.;
- maksymalna średnica wirnika z łopatami – 200 m.

Dopuszczenie w planie turbin o większych parametrach wiąże się z koniecznością zmiany miejsc lokalizacji turbin, aby zminimalizować negatywny wpływ jednej turbiny na drugą (tzw. efekt cienia aerodynamicznego). Nowsze modele turbin mają znacznie większe średnice wirnika i wysokość wieży, co uniemożliwia ich posadowienie stricte w tych samych miejscach co istniejące turbiny. Zbyt ciasne ustawienie powoduje, że turbiny za „pierwszą linią” pracują w turbulencjach, przez co pracują mniej wydajnie. Aby temu zapobiec, należy zwiększyć odstęp między nimi. Stara lokalizacja, zagęszczona pod małe wiatraki, spowodowałaby, że nowe instalacje „zabierałyby” sobie nawzajem wiatr. Ponadto, konieczność zachowania odległości od zabudowy, skutkuje tym, że nie możliwa będzie lokalizacja turbiny na terenie 6PEW (teren obecnie funkcjonującej turbiny), gdzie zgodnie z projektem planu po likwidacji obowiązuje zakaz realizacji nowej elektrowni wiatrowej, z dopuszczeniem lokalizacji infrastruktury towarzyszącej. Obszar planu w granicach gminy Krzęcin nie ulega zwiększeniu, w stosunku do obecnie obowiązującego.

W związku z powyższym w niniejszym punkcie skupiono się na analizie oddziaływania na środowisko ustaleń planu dotyczących elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

10.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

10.1.1. FLORA I SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Oddziaływanie ustaleń planu na florę i siedliska przyrodnicze będzie związane z realizacją prac ziemnych, tj. likwidacją starych elementów farmy wiatrowej (fundamenty, połączenia kablowe, place manewrowe, drogi dojazdowe) oraz wykonaniem nowych fundamentów, dróg dojazdowych i placów montażowych, połączeń kablowych w nowych miejscach.

Tereny elementarne PEW to grunty wykorzystywane rolniczo. Nie stwierdzono tu występowania chronionych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych gatunków roślin. Miejsca te nie reprezentują istotnych walorów przyrodniczych. Ww. tereny znajdują się również w odległościach od miejsc stwierdzenia chronionych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk roślin chronionych, wykluczających ingerencję podczas realizacji i ich eksploatacji tych funkcji. W związku z powyższym prognozuje się brak negatywnego wpływu ustaleń planu na florę i siedliska przyrodnicze.

10.1.2. FAUNA

Wpływ realizacji ustaleń planu na faunę związany jest przede wszystkim z bezpośrednim zajęciem i przekształceniem siedlisk, które zwierzęta wykorzystywały jako żerowisko, czy miejsce odpoczynku. Podczas prac budowlanych nastąpi płoszenie zwierząt, które będzie chwilowe i ograniczone do czasu ich zakończenia. Wobec obecności dogodnych siedlisk w sąsiedztwie realizacja ustaleń planu nie wpłynie znacząco negatywnie na populacje zwierząt wykorzystujące analizowany teren.

Natomiast funkcjonowanie instalacji OZE dotyczy przede wszystkim śmiertelności, efektu bariery/odstraszenia czy utraty siedlisk. Najbardziej narażonymi grupami zwierząt są ptaki i nietoperze. Odnosnie pozostałej fauny, wskazać należy, iż dane pozyskane z badań przyrodniczych wskazują, że obszar planu nie wyróżnia się pod względem znaczenia dla nich. Na terenach elementarnych przeznaczonych pod lokalizację instalacji OZE wraz z infrastrukturą towarzyszącą wstępuje stosunkowo ubogi zespół gatunków. Są to grunty użytkowane rolniczo. Oddziaływanie realizacji ustaleń planu w stosunku do tych grup zwierząt będzie związane przede wszystkim z ich płoszeniem oraz nieistotnym ograniczeniem miejsc żerowiskowych, czy odpoczynku. Nie będzie jednak ono nowym oddziaływaniem, gdyż na analizowanym terenie obecnie funkcjonują już elektrownie wiatrowe. Odnosnie elektrowni słonecznej teren pomiędzy panelami będzie biologicznie czynny i tym samym będzie miejscem bytowania dla fauny. Skala przekształceń terenu nie będzie istotnie znacząca. Pozostawienie terenu naturalnej sukcesji, czy obsianie terenów wolnych od zagospodarowania mieszkankami traw będzie skutkować powstaniem nowych siedlisk dla zwierząt. Obecne na rynku panele posiadają powłokę antyrefleksyjną, zapobiegającą efektowi olśnienia, co ogranicza możliwość kolizji. Zaprzestanie intensywnej działalności rolniczej może pozytywnie wpłynąć na zwiększenie bioróżnorodności na obszarze planowanej inwestycji, a tym samym stanowić atrakcyjną bazę żerową dla miejscowej fauny (szczególnie owadów, w tym zapylających). Realizacja ustaleń planu, w tym zakresie, spowoduje ograniczenie miejsc żerowiskowych i odpoczynkowych, jednakże w ocenie autorów prognozy ubytek ten będzie częściowy i lokalny, a dostępność zbliżonych siedlisk poza terenami przeznaczonymi pod lokalizację instalacji daje podstawę do prognozowania, iż oddziaływanie to nie będzie znacząco negatywne. Tereny te nie grupują siedlisk czy mikrosiedlisk istotnych dla rozrodu żadnego z gatunków zagrożonej fauny chronionej oraz znajdują się poza siecią korytarzy ekologicznych.

ORNITOFAUNA

Wpływ okresu i pozycji taksonomicznej

Istnieje ogólna zależność, że efekt odstraszenia ptaków jest silniejszy podczas migracji i zimowania niż w okresie lęgowym. Ponadto, drobne ptaki wróblowate są mniej podatne na wypłaszanie niż ptaki większe, szczególnie te związane z terenami otwartymi.

W przypadku lęgowych ptaków wróblowatych najczęściej nie notowano zmniejszania liczebności wskutek obecności turbin. Wyniki Wysp Brytyjskich lub Dolnej Saksonii, obejmujące monitoring przed- i porealizacyjny lub porównujące liczebności na terenie farm wiatrowych i na powierzchniach kontrolnych

poza nimi, nie wykazały istotnego wpływu pojawienia się farm na występowanie kilkudziesięciu gatunków ptaków wróblowatych, szczególnie skowronka i świergotka łąkowego. Nie stwierdzono także reakcji ilościowej ptaków krajobrazu rolniczego na obecność turbin. Badania dotyczyły ptaków zimujących na terenach rolnych wschodniej Anglii, wśród nich wielu wróblowatych silnie zmniejszających liczebność w Europie. Żadna z czterech wyróżnionych grup (ziarnojady, ptaki łowne, krukowate i skowronek), nie wykazała niższych liczebności na powierzchniach położonych w sąsiedztwie turbin (0–75 m i 75–100 m) w stosunku do powierzchni bardziej oddalonych (do 600–750 m).

Prace wykazujące negatywny wpływ na liczebność lęgowych ptaków wróblowatych są mniej liczne. Wyrażne zmniejszanie się zagęszczeń, będące funkcją odległości od turbin wiatrowych, wykazano na terenach trawiastych w Minnesocie: zagęszczenia ptaków wróblowatych wokół turbin były 4-krotnie niższe niż w odległości 180 m i na terenach kontrolnych poza farmami. W okolicach Tarify (Hiszpania) liczebność na powierzchniach bez siłowni (silnie zakrzaczonych) była wyższa niż na powierzchniach z siłowniami (o małym zakrzaczeniu), co jednak wyrażało raczej różnice w strukturze roślinności niż wpływ siłowni. Ogólnie, podsumowania międzypokoleniowe wskazują, że ptaki wróblowate stanowią grupę najmniejszego ryzyka, tzn. udział osobników podlegających negatywnemu oddziaływaniu elektrowni stanowi nieistotną część z reguły licznych populacji poszczególnych gatunków.

Ptaki drapieżne, ze względu na rozmiary ciała, mniejszą manewrowość i częste wykorzystywanie pułapów kolizyjnych, uważa się za grupę bardziej narażoną na negatywny wpływ elektrowni wiatrowych. Dostępne, stosunkowo liczne dane, omawiają jednak głównie stopień śmiertelności wskutek kolizji z turbinami, natomiast mało jest danych o efekcie odstraszenia. Madders & Whitfield (2006) dokonali przeglądu dotychczasowych prac na ten temat stwierdzając, że odstraszanie ptaków drapieżnych notowane jest wyjątkowo. Zwrócili jednak uwagę na niedostatek badań, zwłaszcza że istnieją przykłady sugerujące możliwe odstraszanie ptaków drapieżnych przez pracujące farmy.

Grupą bardziej podatną na wypłaszające oddziaływanie elektrowni są ptaki wodne. Stewart et al. (2007) zaliczyli blaszkodziobe i siewkowe *Charadriiformes* do ptaków najbardziej wrażliwych na oddziaływania farm, tj. wykazujących największe spadki liczebności w efekcie budowy. Dystans odstraszenia sięga w przypadku ptaków wodnych kilkuset metrów, co jest wartością większą niż u innych ptaków. Percival (2003) określił ten dystans na 300 m w przypadku lęgowych i 800 m w przypadku zimujących ptaków wodnych, podkreślając jednak, że wnioski z różnych badań mogą być niejednakowe lub sprzeczne. Wyniki dotyczące odstraszenia ptaków wodnych pochodzą głównie z farm morskich lub przybrzeżnych i w większości dotyczą gatunków ściśle związanych z wielkimi akwenami (kaczki morskie, mewy, rybitwy). W przypadku farm lądowych wyraźny wpływ na ptaki wodne dotyczy okresu pozalęgowego i ptaków żerujących. Okresowo bardzo liczne w Polsce gęsi (Staszewski & Czeraszewicz 2001) należą do ptaków wrażliwych na płoszenie i obecność struktur terenowych, które mogą zmniejszać bezpieczeństwo. Ptaki te wymagają dużych, nieosłoniętych przestrzeni, takich jak rozległe akweny wodne stanowiące noclegowiska oraz duże, otwarte pola będące żerowiskami. Wymagania te sprawiają, że niezależnie od niskiej śmiertelności bezpośredniej, notowany jest silny odstraszały efekt obecności turbin wiatrowych na migrujące i żerujące gęsi. Powoduje on zmiany miejsc żerowania lub nawet porzucanie dotychczas zajmowanych żerowisk. W przedmiotowym przypadku mamy sytuację, iż na analizowanym terenie funkcjonują trzy turbiny wiatrowe. Autorzy monitoringu poinwestycyjnego wskazali, iż w stosunku do badań przedrealizacyjnych *Spadła rola ww. obszaru dla gęsi, które w 2011 roku tylko przelatywały na terenie, bez zatrzymywania się i żerowania. W 2008 roku odnotowano regularnie pasące się choć nieliczne stada gęsi liczące od kilkunastu do kilkudziesięciu osobników. W roku 2011 odnotowano gęsi zbożowe oraz gęgawy (zimowiska łącznie 80, migracje wiosenne łącznie 178, migracje jesienne łącznie 283). Aktualne badania przyrodnicze (2024/2025) wskazują, że teren farmy i jej sąsiedztwa jest wykorzystywany przez gęsi. Oprócz gęsi zbożowych i gęgaw obserwowano również gęsi białoczelne. Podczas zimowisk liczebność była znacznie większa niż w roku badań poinwestycyjnych, gdyż łącznie odnotowano 1439 osobników. W 2025 r. okresie migracji wiosennych łącznie zanotowano 212 osobników, a w jesiennych 314. W sąsiedztwie istniejących turbin stwierdzono również lęgi gęgawy (5 par). Podczas obserwacji nie stwierdzono by w miejscu realizacji*

inwestycji oraz w 2 km strefie buforowej znajdował się obszar intensywnego żerowania bądź noclegowisko tych ptaków. Nie stwierdzono lokalnych tras migracji na linii zbiorowe noclegowisko-żerowisko.

Efekty bariery

Obecność farmy wiatrowej może wpływać na modyfikację trasy i sposób lotu ptaków. Dotyczy to zarówno migrantów, jak również ptaków odbywających lokalne przeloty pomiędzy lęgowiskiem lub miejscem odpoczynku, a żerowiskami. Zjawisko to, zwane efektem bariery, jest rodzajem odstraszenia ptaków będących w locie. Ich reakcja może być różna – od nieznacznej zmiany kierunku lotu, szybkości czy pułapu, aż do szerokiego omijania farmy i efektywnej utraty jej obszaru. . Skutkiem tego oddziaływania jest zwiększenie wydatków energetycznych co, jak się przypuszcza, może prowadzić do pogorszenia kondycji zwierząt.

Wnioski z przeprowadzonych badań przedinwestycyjnych oraz poinwestycyjnych wskazują, że teren farmy wiatrowej nie stanowi ważnego, kluczowego miejsca dla awifauny.

Poniżej przedstawiono wnioski z monitoringów przedinwestycyjnego (*Wyniki rocznego monitoringu przedinwestycyjnego w obrębie planowanej farmy elektrowni wiatrowych w rejonie żeńska gmina Krzęcin woj. zachodniopomorskie dla okresu wiosennych migracji, rozrodu, koczowisk, przelotów jesiennych, zimowiska oraz wiosennych migracji ptaków („PRZYRODA” Wiesława Zyska z siedzibą w Szczecinie, Szczecin 2009)* oraz poinwestycyjnego (*Monitoring poinwestycyjny (ptaki, nietoperze i inna fauna) terenu rolniczego w gminie Krzęcin na obszarze farmy wiatrowej „Żeńsko” w I roku funkcjonowania inwestycji 2011/2012, dr Agata Piekarska, dr Marcin Bocheński, mgr Sławomir Kaczorowski, Gorzów Wlkp. 2013*), w porównaniu z badaniami wykonanymi na potrzeby niniejszego opracowania.

Podczas monitoringu przedinwestycyjnego odnotowano 67 gatunków ptaków, w I roku funkcjonowania farmy liczba gatunków wyniosła 81, a dane z 2024/2025 wskazują 99 gatunków.

Tab. 11. Spis gatunków ptaków obserwowanych podczas badań przedrealizacyjnych, w I roku funkcjonowania farmy i w okresie 2024/2025

LP.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	2008/2009	2011/2012	2024/2025
1.	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	+	+	+
2.	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>			+
3.	błotniak stawowy	<i>Cirrus aeruginosus</i>	+	+	+
4.	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	+	+	+
5.	bogatka	<i>Parus major</i>			+
6.	brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>		+	+
7.	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>			+
8.	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	+	+	+
9.	cyraneczka	<i>Anas crecca</i>			+
10.	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	+	+	+
11.	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	+	+	+
12.	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>			+
13.	czyż	<i>Spinus spinus</i>		+	+
14.	drozd śpiewak	<i>Turdus viscivorus</i>	+	+	
15.	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	+	+	+
16.	dzierzba srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	+	+	
17.	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>			+
18.	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	+	+	+
19.	dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	+	+	+
20.	gajówka	<i>Sylvia borin</i>			+
21.	gawron	<i>Corvus frugolegus</i>	+	+	+

LP.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	2008/2009	2011/2012	2024/2025
22.	gągoł	<i>Bucephala clangula</i>		+	+
23.	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>		+	+
24.	gęgawa	<i>Anser anser</i>	+	+	+
25.	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	+		+
26.	gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	+	+	+
27.	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		+	
28.	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	+	+	+
29.	gołąb pocztowy	<i>Columba livia</i>		+	
30.	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+	+	
31.	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	+	+	+
32.	jerzyk	<i>Apus apus</i>	+	+	+
33.	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>			+
34.	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>			+
35.	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>		+	
36.	kawka	<i>Corvus monedula</i>	+	+	+
37.	kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>		+	
38.	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	+	+	+
39.	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>			+
40.	kos	<i>Turdus merula</i>	+	+	+
41.	kowalik	<i>Sitta europea</i>	+	+	+
42.	krakwa	<i>Mareca strepera</i>			+
43.	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>			+
44.	kruk	<i>Corvus corax</i>	+	+	+
45.	krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>			+
46.	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	+	+	+
47.	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	+	+	+
48.	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	+	+	+
49.	kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>			+
50.	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	+	+	
51.	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	+	+	+
52.	lerka	<i>Lullula arborea</i>			+
53.	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>			+
54.	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>		+	+
55.	łęczak	<i>Tringa glareola</i>			+
56.	łożówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	+	+	+
57.	łyska	<i>Fulica atra</i>	+	+	+
58.	makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	+	+	+
59.	mazurek	<i>Passer montanus</i>	+	+	+
60.	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>			+
61.	śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	+	+	+
62.	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>			+
63.	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>		+	+

LP.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	2008/2009	2011/2012	2024/2025
64.	myszolów	<i>Buteo buteo</i>	+	+	+
65.	myszolów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	+	+	+
66.	oknówka	<i>Delichon urbica</i>	+	+	+
67.	orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>			+
68.	paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>		+	
69.	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>			+
70.	perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>			+
71.	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			+
72.	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>		+	+
73.	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	+	+	+
74.	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>		+	+
75.	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			+
76.	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	+	+	+
77.	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	+	+	+
78.	plaskonos	<i>Spatula clypeata</i>			+
79.	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	+	+	
80.	pokrzewka ogrodowa	<i>Sylvia borin</i>	+	+	
81.	pokrzewka czarnobista	<i>Sylvia atricapilla</i>	+		
82.	potrzuszcz	<i>Emberiza calandra</i>	+	+	+
83.	potrzos	<i>Emberiza schoeniclu</i>	+	+	+
84.	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	+		
85.	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	+
86.	puszczyk	<i>Strix aluco</i>	+	+	
87.	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>			+
88.	rożeniec	<i>Anas acuta</i>			+
89.	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	+	+	+
90.	rycyk	<i>Limosa limosa</i>			+
91.	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>			+
92.	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	+	+	+
93.	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>		+	+
94.	siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	+	+	+
95.	sikora bogatka	<i>Parus major</i>	+	+	
96.	sikora modra	<i>Parus caeruleus</i>	+	+	
97.	siniak	<i>Columba oenas</i>		+	+
98.	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	+	+	+
99.	słowik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	+	+	+
100.	sójka	<i>Garulus glandarius</i>	+	+	+
101.	sroka	<i>Pica pica</i>	+	+	+
102.	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>			+
103.	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+	+	+
104.	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	+	+	+
105.	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	+	+	+

LP.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	2008/2009	2011/2012	2024/2025
106.	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>			+
107.	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	+	+	
108.	świstun	<i>Mareca penelope</i>			+
109.	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		+	+
110.	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>			+
111.	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	+	+	+
112.	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>		+	+
113.	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	+	+	+
114.	wróbek	<i>Passer domesticus</i>	+	+	+
115.	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	+	+	
116.	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	+	+	+
117.	żuraw	<i>Grus grus</i>	+	+	+
SUMA			67	81	99

Zimowiska

W trakcie monitoringu przedinwestycyjnego w okresie migracji zimowej zidentyfikowano 16 gatunków, wśród nich nie znalazły się gatunki z zał. I Dyrektywy Ptasiej. Liczba gatunków w 2011 roku była wyższa i wynosiła 52 gatunki i również nie odnotowano gatunków z Zał. I Dyrektywy Ptasiej. Szponiaste w obu okresach badawczych reprezentowały oba gatunki myszołowa i gołębiarz. Ogólnie zarejestrowana liczebność ptaków w 2009 roku była niższa o ok. 18,4 % od zarejestrowanej w 2011 roku. Struktura dominacji zgrupowania ptaków była zbliżona. Ogólnie dominowały w 2009 roku krukowate i wróblowe, a wśród nich mazurek, wróbel domowy, potrzyszcz, trznadel i dzwonec. W 2011 roku głównie notowano: mazurka, potrzyszcz i wróbla domowego. W 2009 nie odnotowano gęsi, a w 2011/2012 przemieszczało się bez zatrzymywania 8 stad gęsi zbożowej (łącznie 50 osobników) i 6 stad gęgawej (łącznie 30 osobników). (...) Teren farmy wiatrowej „Żeńsko” nie stanowi ważnego, kluczowego miejsca dla awifauny zimującej, pomimo wzrostu liczby gatunków i liczebności ptaków w porównaniu z okresem przedinwestycyjnym (Monitoring poinwestycyjny (ptaki, nietoperze i inna fauna) terenu rolniczego w gminie Krzęcin na obszarze farmy wiatrowej „Żeńsko” w I roku funkcjonowania inwestycji 2011/2012, dr Agata Piekarska, dr Marcin Bocheński, mgr Sławomir Kaczorowski, Gorzów Wlkp. 2013).

Podczas badań przyrodniczych w 2024/2025 w okresie zimowisk stwierdzono obecność 38 gatunków ptaków – najliczniejszymi gatunkami były gęsi północne (1405) oraz żuraw (900 osobników). Obserwowano także gatunki szponiaste – bielik, kania ruda, pustułka oraz myszołów zwyczajny. Przeloty ptaków miały charakter rozproszony, nieregularny i o niewielkiej liczebności, co wskazuje, że analizowany teren nie znajduje się na istotnym szlaku migracyjnym ptaków.

Migracje wiosenne

Podczas migracji wiosennej w okresie przedinwestycyjnym odnotowano 15 gatunków ptaków, natomiast w pierwszym roku funkcjonowania 52. W składzie gatunkowym i ilościowym wiosną przeważały głównie ptaki przystępujące do lęgów lub często przebywające przez znaczną część roku na badanym terenie. Udział gatunków migrujących, a więc traktujących monitorowany obszar tranzytowo jest niewielki. Wśród wyraźnych dominujących gatunków odnotowano: ziębę, skowronka polnego, szpaka, gołębia pocztowego i czajkę. (...). Drugą grupę tworzy 16 gatunków ptaków, wśród których przeważają wróblowe, oraz gęgawa i siewka złota (...) (Monitoring poinwestycyjny (ptaki, nietoperze i inna fauna) terenu rolniczego w gminie Krzęcin na obszarze farmy wiatrowej „Żeńsko” w I roku funkcjonowania inwestycji 2011/2012, dr Agata Piekarska, dr Marcin Bocheński, mgr Sławomir Kaczorowski, Gorzów Wlkp. 2013). Odnotowano trzy gatunki szponiaste – myszołów zwyczajny, pustułka oraz błotniak stawowy. Stwierdzono 4 taksony z Załącznika 1 Dyrektywy Ptasiej - siewka złota, bocian biały, żuraw i błotniak stawowy.

Podczas badań przyrodniczych w 2025 r. w sumie odnotowano 86 gatunków ptaków. Stwierdzono 8 gatunków ptaków szponiastych (bielik, błotniak stawowy, jastrząb, kania ruda, krogulec, myszołów, orlik krzykliwy, pustułka) o łącznej liczebności 100 osobników. Dominował myszołów (47) oraz błotniak stawowy (23). Nie stwierdzono lokalnych tras migracji na linii zbiorowe noclegowisko -żerowisko (dla ptaków wodnych) ani regularnych tras przelotów na linii gniazdo – obszar polowań (dla szponiastych). Migracja ptaków w tym okresie nad terenem istniejącej i planowanej farmy wiatrowej była bardzo nieliczna. Podczas liczeń punktowych odnotowano łącznie przelot 21 gatunków ptaków. Łącznie stwierdzono migrację 546 osobników. Przeloty ptaków miały charakter rozproszony, nieregularny i o niewielkiej liczebności, co wskazuje, że analizowany teren nie znajduje się na istotnym szlaku migracyjnym ptaków. W okresie tym odnotowano dwa większe stada czajek 470 i 270 w rejonie zbiornika wodnego znajdującego się przy drodze Stary Klukom-Nowe Żeńsko. Nietypowa fenologicznie obserwacja dotyczyła pospolitego potrzęsacza, którego zgrupowanie liczące ok. 150 os. odnotowano w uprawie rzepaku w rejonie Zwierzyna.

Okres lęgowy

W okresie przedinwestycyjnym odnotowano 56 gatunków ptaków (w tym 41 lęgowych), a w pierwszym roku funkcjonowania 64 gatunki (w tym 49 lęgowych). *Pozostałe 16 gatunków ptaków gniazduje poza granicami powierzchni badawczej, lecz wykorzystują ją jako żerowisko lub jak w przypadku brodzień piskliwego (który w miesiącu lipcu już odbywał wędrówki migracyjne) jako miejsce tranzytowe podczas migracji. W okresie lęgowym w 2012 r. stwierdzono 8 gatunków, których obecności nie wykazano w trakcie badań przedinwestycyjnych w 2009 roku. Należą do nich gatunki lęgowe: gąsior (Załącznik I Dyrektywa Ptasia), kapturka, piecuszka, sieweczka rzeczna, strumieniówka, trzcinniczek i wilga oraz nielęgowe – łabędź niemy, jastrząb gołębiarz i brodzień piskliwy (Monitoring poinwestycyjny (ptaki, nietoperze i inna fauna) terenu rolniczego w gminie Krzęcin na obszarze farmy wiatrowej „Żeńsko” w I roku funkcjonowania inwestycji 2011/2012, dr Agata Piekarska, dr Marcin Bocheński, mgr Sławomir Kaczorowski, Gorzów Wlkp. 2013).*

Podczas badań przyrodniczych w 2025 r. w sumie odnotowano 52 gatunki, z czego 13 lęgowych. Przeloty ptaków miały charakter rozproszony, nieregularny i o niewielkiej liczebności. Lokalne znaczenie obszaru dla stwierdzonych gatunków lęgowych oceniono jako niskie lub umiarkowane.

Migracje jesienne

W okresie migracji jesiennej w 2009 r. zidentyfikowano 25 gatunków ptaków, natomiast w 2011 r. – 49. *Struktura dominacji zgrupowania ptaków była zbliżona. Ogólnie dominowały wróblowe, a wśród nich szpak i zięba, gęsi – gęgawa i zbożowa, grzywacz (w 2009) oraz oprócz zięby i szpaka, makolągwa, skowronek, trznadel, sikora bogatka, kwiczoł i gołąb pocztowy (w 2012 r.). (...) Status obszaru farmy dla gatunków migrujących z Załącznika I DP – siewki złotej i żurawia w I roku eksploatacji farmy w pierwszym przypadku nie zmienił się, pomimo obserwacji większej liczby osobników. W 2011 roku żurawie korzystały z żerowisk na terenie przyległym do turbin wiatrowych. Najbliższe miejsce żerowania było zlokalizowane ok. 350 m od miejsca posadowienia turbiny wiatrowej TW nr 1. Spadła rola ww. obszaru dla gęsi, które w 2011 roku tylko przelatywały na terenie, bez zatrzymywania się i żerowania. W 2008 roku odnotowano regularnie pasące się choć nieliczne stada gęsi liczące od kilkunastu do kilkudziesięciu osobników. W okresie przedinwestycyjnym stwierdzono tu maksymalnie w ciągu całonocnych obserwacji przelot gęsi łącznie na poziomie do 144 osobników. W 2011 roku przez cały okres migracji jesiennej zanotowano 9 stad, gdzie łącznie przeleciało tylko 283 gęsi (gęgawa + zbożowa). Pomimo bliskiego sąsiedztwa jezior składających się na Pojezierze Choszczeńskie teren Farmy nie stanowi traktu znaczących przelotów łabędzi. W 2008 roku nie stwierdzono przelotu łabędzi krzykliwych, niemych i czarnodziobych, a w 2011 roku zanotowano nieliczny przelot łabędzia niemego (Monitoring poinwestycyjny (ptaki, nietoperze i inna fauna) terenu rolniczego w gminie Krzęcin na obszarze farmy wiatrowej „Żeńsko” w I roku funkcjonowania inwestycji 2011/2012, dr Agata Piekarska, dr Marcin Bocheński, mgr Sławomir Kaczorowski, Gorzów Wlkp. 2013).*

W 2024/2025 w okresie migracji stwierdzono obecność 46 gatunków ptaków. Odnotowano przelot 16 gatunków. Najliczniejszymi były żuraw (388 osobników) oraz gęsi białoczelne i zbożowe (314). Obserwowano także szponiaste – bielik, kania ruda, pustułka, jastrząb, błotniak stawowy, krogulec, myszołów zwyczajny oraz myszołów włochaty. Nie stwierdzono lokalnych tras migracji na linii zbiorowe noclegowisko-

żerowisko (dla ptaków wodnych) ani regularnych tras przelotów na linii gniazdo – obszar polowań (dla szponiastych). Z koncentracji odnotowano jedynie większą koncentrację szpaków – 600 os. przy obecnej turbinie EW1. Ponadto kilkaset dymówek stwierdzono w przy drodze Stary Klukom – Nowe Żeńsko. Ogólnie okres ten charakteryzował się niską intensywnością przelotów, która w przypadku gatunków kluczowych z punktu widzenia oddziaływań farm wiatrowych, takich jak gęsi i żurawie, miała charakter śladowy. Brak obserwacji licznych stad tych gatunków wskazuje, że teren ten nie pełni funkcji korytarza przelotowego ani obszaru koncentracji w czasie migracji sezonowych.

Utrata lęgówisk lub żerowisk

Budowa farmy wiatrowej oznacza przekształcenie gruntów na określonej powierzchni. Dotyczy to terenów zajmowanych przez stopy turbin, dróg dojazdowych, budynków towarzyszących czy nadziemnych lub doziemnych linii przesyłowych. Infrastruktura ta wyłącza teren z dotychczasowego użytkowania, tym samym wywołuje utratę istniejących siedlisk. Uważa się, że strata ta stanowi 2–5% całej powierzchni współczesnych inwestycji. Ogólnie jednak podana wartość procentowa jest niska i w zdecydowanej większości przypadków bezpośrednia utrata terenu jest najmniej znaczącym rodzajem oddziaływania farm wiatrowych na ptaki. W Polsce większość lokalizacji farm wiatrowych planowana jest na użytkach rolnych, gdzie utrata środowisk zapewne również będzie najmniej istotnym oddziaływaniem. Dominacja użytków rolnych w kraju stwarza dużą dostępność tego typu siedlisk, zatem utrata ich (niewielkiej) części nie powinna wywołać znaczących konsekwencji dla stabilności populacji ptaków krajobrazu rolniczego. Uzyskane wyniki wskazują, że analizowany obszar charakteryzuje się przeciętną atrakcyjnością siedliskową dla ptaków, a teren planowanej inwestycji nie jest szczególnie cenny dla zespołu ptaków lęgowych. Osiągane zagęszczenia par lęgowych pozostają na poziomie typowym lub niższym od przeciętnego dla tej części regionu Pomorza Zachodniego. Nie stwierdzono występowania gatunków kluczowych ani koncentracji lęgowych, które mogłyby świadczyć o podwyższonej randze przyrodniczej obszaru. Podkreślić należy, że na analizowanym terenie funkcjonują już elektrownie wiatrowe, a przedmiotem projektu planu jest ich wymiana na nowsze. W związku z większymi parametrami turbin zwiększy się teren podlegający przekształceniu, niemniej jednak nie będzie to zmiana istotna. Większe turbiny oznaczają konieczność zmiany ich lokalizacji. Tereny PEW zostały wyznaczona poza miejscami lęgówisk ptaków. Zgodnie z wynikami badań przyrodniczych obszar projektu planu nie ma istotnego znaczenia żerowiskowego dla ptaków. W okresie badań nie stwierdzono istotnych koncentracji żerowiskowych gatunków ptaków. W sumie stwierdzono trzy koncentracje ptaków, tj. czajek, szpaków oraz dymówki.

Prognoza śmiertelności

Przypomnieć należy, iż na analizowanym terenie funkcjonują trzy turbiny wiatrowe o mocy 2,5 MW każda. Projekt planu nie zmienia ilości turbin wiatrowych możliwych do posadowienia na analizowanym terenie. Zmianie podlega ich moc, maksymalna wysokość oraz lokalizacja, jednak granice planu nie zmieniają się w stosunku do jego pierwotnego kształtu.

Dla istniejącej farmy został wykonany monitoring poinwestycyjny, który obejmował również moduł śmiertelności, w wyniku którego stwierdzono jedynie jedną kolizję turbin wiatrowych z ptakiem – gołąb pocztowy.

Poniżej przedstawiono symulację śmiertelności dla farmy uwzględniającą zmiany dopuszczone w projekcie planu. Ryzyko kolizji oszacowano opierając się na projekcie „Wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chylarecki i in. 2011 r.), m.in. na modelu 1, tj. szacowanie śmiertelności bez użycia informacji o intensywności przelotu. Pozostałe dwie metody pominięto z uwagi na trudności z oszacowaniem wyników. Jedynym parametrem technicznym uwzględnianym w wyliczeniu potencjalnej śmiertelności ptaków jest liczba turbin. W analizowanym przypadku maksymalna liczba siłowni nie ulega zmianie. Metoda przedstawiona ww. Wytycznych opiera się na podstawie wartości referencyjnych farm w Europie i Ameryce. Natomiast w niniejszym opracowaniu wyliczenia, zarówno dla ogólnej śmiertelności ptaków, jak i dla szponiastych oparto na danych referencyjnych z farm z terenu Polski, przedstawionych w opracowaniu „Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych. Poradnik

metodyczny”. (OTOP, Wylegała P., Antczak J., Glapan J., Górecki D., Guentzel S., Kajzer K., Kniola T., Szurlej-Kiełńska A. Warszawa 2024).

Przyjęty model pozwala na wygenerowanie wartości oczekiwanej liczby ofiar (wszystkie gatunki łącznie). Bazując na wartościach podanych w poniższej tabeli, można oszacować roczną śmiertelność wszystkich gatunków ptaków (traktowanych łącznie) jako:

$$K(n\%) = q(n\%) * \text{liczba siłowni},$$

gdzie:

$K(n\%)$ oznacza n -ty percentyl rozkładu szacowanej śmiertelności dla całej farmy,

$q(n\%)$ oznacza n -ty percentyl rozkładu empirycznie stwierdzanej śmiertelności dla pojedynczej siłowni. Wśród parametrów podano poszczególne percentyle rozkładu, np. $q5\%$ – wartość, której nie przekracza 5% obserwacji, $q10\%$ – wartość, której nie przekracza 10% obserwacji itd. [Parametry rozkładu referencyjnego kolizyjności (liczba ofiar/turbiny/rok) ustalonego dla farm wiatrowych w Polsce (dane własne). Wśród parametrów podano poszczególne kwantyle (percentyle) rozkładu ($q5\%$ - wartość, której nie przekracza 5% obserwacji, $q10\%$ - wartość, której nie przekracza 10% obserwacji itd.)] (Tab. 12).

Tab. 12. Parametry rozkładu referencyjnego kolizyjności (liczba ofiar/turbiny/rok) ustalonego dla farm wiatrowych w Polsce.

Parametr	Wszystkie gatunki	Ptaki drapieżne
Wielkość próby*	81	81
min-max	0–10,88	0–1,68
Średnia arytmetyczna (5)	1,08	0,15
Mediana ($q50\%$)	1,10	0,15
$q5\%$	0,11	0,00
$q10\%$	0,17	0,00
$q25\%$	0,35	0,00
$q75\%$	1,13	0,18
$q90\%$	2,68	0,39
$q95\%$	3,70	0,67

Planowana farma wiatrowa nadal może liczyć maksymalnie 3 siłownie wiatrowe. Używając wartości referencyjnych, można w ten sposób oszacować:

a) wszystkie ptaki

$K(5\%) = 0,11 * 3$, co daje 0,33 os. na rok,

$K(95\%) = 3,70 * 3$, co daje 11,01 os. na rok,

$K(50\%) = 1,10 * 3$, co daje 3,3 os. na rok,

b) szponiaste

– $K(5\%) = 0,00 * 3$, co daje 0 os. na rok,

– $K(95\%) = 0,67 * 3$, co daje 2,01 os. na rok,

– $K(50\%) = 0,15 * 3$, co daje 0,45 os. na rok.

Przedstawione wyżej wyliczenie polegające na modelowaniu matematyczno-statystycznym nie jest w stanie przewidzieć faktycznego poziomu kolizji i śmiertelności z nią związanej. Poziom ten będzie możliwy do określenia na podstawie monitoringu porealizacyjnego, który jest zalecany przez autorów badań przyrodniczych. Prognozuje się, że w wyniku funkcjonowania planowanej inwestycji pracująca farma wiatrowa będzie działała głównie jako obiekt płoszący lub wymuszający chwilowe zmiany kierunku lotu.

Podsumowanie

Stwierdzona w trakcie badań ogólna różnorodność gatunkowa oraz uzyskane poziomy liczebności należy uznać za przeciętne lub niskie, a miejscami bardzo niskie, typowe dla mało zróżnicowanego fragmentu krajobrazu rolniczego o jednorodnej strukturze użytkowania. Zarówno bogactwo gatunkowe, jak i zakres liczebności ptaków nie wskazują na wyjątkowość analizowanego obszaru ani w skali lokalnej, ani regionalnej. Obszar ten nie wyróżnia się obecnością rzadkich zespołów siedliskowych ani koncentracją gatunków o szczególnych wymaganiach ekologicznych.

Autorzy monitoringu wskazują, iż na podstawie wyników przeprowadzonych obserwacji terenowych, uwzględniając ich doświadczenie z kilkudziesięciu monitoringów przedrealizacyjnych i porealizacyjnych farm

wiatrowych, że natężenie migracji ptaków nad obszarem projektu planu jest niskie we wszystkich analizowanych okresach roku (zima, wiosna, lato i jesień) (Mrugowski, Popek, Siuda – obserwacje własne). Szczególnie niską intensywność przelotów stwierdzono w okresie migracji jesiennej, która w przypadku gatunków kluczowych z punktu widzenia oddziaływań farm wiatrowych, takich jak gęsi i żurawie, miała charakter śladowy. Brak obserwacji licznych stad tych gatunków wskazuje, że teren ten nie pełni funkcji korytarza przelotowego ani obszaru koncentracji w czasie migracji sezonowych. Migracje gęsi i żurawi odbywały się na wysokich pułapach, przeważnie z ominięciem istniejących turbin. Podczas prowadzenia monitoringu nie stwierdzono wyraźnych korytarzy migracyjnych. Przeloty ptaków miały charakter rozproszony, nieregularny i o niewielkiej liczebności, co wskazuje, że analizowany teren nie znajduje się na istotnym szlaku migracyjnym ptaków. Jako lokalny okresowy „korytarz migracyjny” można uznać tereny rolnicze wzdłuż drogi Stary Klukom – Nowe Żeńsko, intensywnie wykorzystywany przez brzegówki przemieszczające się między kolonią w Nowym Żeńsku a zbiornikiem wodnym znajdującym się przy drodze Stary Klukom-Nowe Żeńsko (tu żerują i pobierają wodę). Podczas prowadzenia monitoringu odnotowano tylko 3 większe koncentracje gatunków ptaków, tj. 2 stada czajek – 270 i 470 os. oraz grupę 510 krzyżówek. Wszystkie te stwierdzenia miały miejsca na i w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika wodnego przy drodze Stary Klukom-Nowe Żeńsko. Zbiornik ten, powstały w wyniku zablokowania drenu lub przepustu pod drogą, przyciągał w okresie zimowym i wiosennym ptaki wodno-błotne oraz sporadycznie niektóre gatunki ptaków szponiastych. Jednocześnie należy podkreślić, że zbiornik miał charakter nietrwały – w okresie letnim uległ całkowitemu wyschnięciu, natomiast jesienią, w wyniku przeprowadzonych prac melioracyjnych po obu stronach drogi, zanikł całkowicie. W konsekwencji nie stanowi on stabilnego ani trwałego elementu siedliskowego, który mógłby istotnie wpływać na długoterminowe wykorzystanie terenu przez ptaki. Koncentracje te miały charakter lokalny i krótkotrwały, związany z funkcją żerowiskową i odpoczynkową zbiornika wodnego, a nie z liniowym przelotem ptaków przez obszar farmy wiatrowej. Brak analogicznych koncentracji w innych częściach badanego terenu potwierdza, że migracja ptaków na tym obszarze jest silnie uzależniona od punktowych elementów siedliskowych, a nie od układu przestrzennego farmy wiatrowej.

Aktywności przelotu dla wszystkich szponiastych kształtują się poniżej lub w wartościach zbliżonych do średnich dla poszczególnych okresów fenologicznych. Wartości te są również dla wszystkich gatunków szponiastych znacznie poniżej wartości maksymalnych.

Podsumowując, analizowany obszar:

- nie stanowi istotnego korytarza migracyjnego ptaków,
- nie pełni funkcji obszaru koncentracji ptaków migrujących w skali lokalnej ani regionalnej,
- wykazuje niskie natężenie przelotów we wszystkich sezonach migracyjnych,
- ma znaczenie marginalne w skali krajowej dla migracji ptaków.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że znaczenie badanego obszaru dla ptaków migrujących jest niskie, a potencjalne oddziaływanie planowanej farmy wiatrowej na ptaki migrujące będzie miało charakter lokalny i ograniczony przestrzennie, bez wpływu na funkcjonowanie populacji migrujących w skali kraju. W związku z obecnością w sąsiedztwie bardziej atrakcyjnych siedlisk, realizacja inwestycji nie spowoduje istotnych strat w awifaunie ani nie zakłóci tras migracji wiosennej i jesiennej.

Największe potencjalne zagrożenia dla awifauny mogą wiązać się z utratą części terytoriów łowieckich ptaków szponiastych i możliwymi kolizjami z pracującymi elektrowniami wiatrowymi. Sytuacja ta dotyczy głównie myszołowa i błotniaka stawowego, jako najczęściej pojawiających się w obszarze planowanej farmy, a w znikomym stopniu bielika, pustułki, kani rudej i pozostałych szponiastych obserwowanych podczas badań (jastrzęb, krogulec, orlik krzykliwy). Wykorzystanie terenu planowanej farmy przez ptaki szponiaste było jednak umiarkowane lub incydentalne, a oddalenie od najbliższych stanowisk lęgowych i położenie głównych żerowisk poza granicami farmy znacząco zmniejsza niebezpieczeństwo występowania kolizji z pracującymi turbinami. Orlik krzykliwy został odnotowany jednorazowo – jako dwa ptaki przelotne w okresie wiosennym. Dodatkowo całoroczne obserwacje wykazały, że gatunki takie jak kania ruda, błotniak stawowy, myszołów i pustułka żerują również w bezpośrednim sąsiedztwie funkcjonujących już turbin wiatrowych, a pustułki wykorzystywały nawet elementy konstrukcyjne turbin jako miejsca przesiadywania, co wskazuje na wysoki poziom tolerancji wobec tego typu infrastruktury. W promieniu do 2 km od planowanej farmy wiatrowej nie

zlokalizowano żadnych stref ochrony ptaków. Bielik pojawia się w rejonie inwestycji sporadycznie, a obserwowane przeloty odbywają się zazwyczaj na wysokich pułapach lotu, wyraźnie powyżej zasięgu pracy wirnika turbin. Strategia łowiecka błotniaka stawowego, polegająca na niskim locie nad zbiornikami wodnymi i terenami otwartymi, czyni ten gatunek praktycznie bezkolizyjnym w kontekście farm wiatrowych. Myszolów natomiast, jako najliczniejszy ptak szponiasty w Polsce, cechuje się dużą plastycznością ekologiczną i szerokim zakresem tolerancji siedliskowej. Pomimo obecności potencjalnie odpowiednich siedlisk leśnych w promieniu do 2 km od inwestycji, nie stwierdzono stanowisk lęgowych myszolówa ani błotniaka stawowego, co potwierdza, że teren farmy stanowi jedynie fragment ich arealów łowieckich.

Poniżej w tabeli przedstawiono analizę aktywności ptaków szponiastych wykonaną na podstawie parametrów rozkładu referencyjnego aktywności ptaków szponiastych na powierzchniach badanych w Polsce zachodniej w latach 2009-2023 (Załącznik nr 3 Tab. 2 „Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych. Poradnik metodyczny.” OTOP, Wylegała P., Antczak J., Glapan J., Górecki D., Guentzel S., Kajzer K., Kniola T., Szurlej-Kiełńska A. Warszawa 2024).

Tab. 13. Analiza aktywności ptaków szponiastych

Gatunek	Analiza aktywności
Bielik	Zimowanie – aktywność 0,13 os./h zbliżona do średniej dla okresu zimowego (0,15), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (0,93). Pojedyncze przeloty na każdym pułapie. Migracja wiosenna – aktywność 0,10 os./h zbliżona do średniej dla okresu wiosennego (0,11), ale znacznie poniżej od wartości maksymalnych (1,03). Pięć przelotów powyżej 300 m i dwa w zakresie 50 – 300 m. Okres lęgowy i dyspersji polęgowej - aktywność 0,11 os./h zbliżona do średniej dla okresu letniego (0,10), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (0,90). Przelotne powyżej zasięgu rotora. Migracje jesienne aktywność 0,15 os./h zbliżona do średniej dla okresu jesiennego (0,17), ale znacznie poniżej od wartości maksymalnych (1,05). Po 1 os. w zasięgu i poniżej rotora oraz 5 znacznie powyżej jego zasięgu. Gatunek niełgowy w obszarze badań. Zgodnie z pismem RDOŚ Szczecin znak: WONS.402.539.2024.LMS najbliższe gniazdo tego gatunku znajduje się około 2600 m od najbliższego terenu elementarnego dopuszczającego lokalizację turbin wiatrowych, co jest zgodne z poradnikiem metodycznym opracowanym przez OTOP w roku 2024 r., w którym minimalna rekomendowana odległość turbin od gniazd wynosi 1000 m. Niska aktywność gatunku podczas badań, znaczne oddalenie od stanowisk lęgowych dają podstawy do prognozowania braku wpływu ustaleń planu na zachowanie korzystnego stanu ochrony gatunku.
Błotniak stawowy	Zimowanie – brak obserwacji. Migracja wiosenna – aktywność 0,48 os./h powyżej średniej okresu wiosennego (0,39), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (2,63). Okres lęgowy i dyspersji polęgowej - aktywność 0,84 os./h poniżej średniej dla okresu letniego (0,84), znacznie poniżej wartości maksymalnych (8,40). Migracje jesienne aktywność 0,06 os./h znacznie poniżej średniej dla okresu jesiennego (0,18), oraz znacznie poniżej od wartości maksymalnych (5,23). Gatunek niełgowy w obszarze badań, ale regularnie notowany. Przeloty na pułapie w zasięgu rotora i znacznie liczniejsze poniżej rotora (wiosna). Strategia łowiecka błotniaka stawowego (lata nisko nad zbiornikami wodnymi i terenami otwartymi, wypatruje jaj i piskląt i młodych ptaków), czyni ten gatunek praktycznie bezkolizyjnym.
Myszolów zwyczajny	Zimowanie – aktywność 0,79 os./h poniżej średniej dla okresu zimowego (1,14) oraz znacznie poniżej wartości maksymalnych (17,0). Migracja wiosenna – aktywność 0,98 os./h poniżej średniej dla okresu wiosennego (1,49), znacznie poniżej wartości maksymalnych (20,4). Okres lęgowy i dyspersji polęgowej - aktywność 0,32 os./h znacznie poniżej średniej dla okresu letniego (1,47), oraz znacznie poniżej wartości maksymalnych (14,47). Migracje jesienne aktywność 1,38 os./h znacznie poniżej średniej dla okresu jesiennego (2,03), oraz znacznie poniżej od wartości maksymalnych (27,43). Myszolów to najliczniejszy krajowy ptak szponiasty, zarówno lęgowy jak i zimujący. Gatunek ten cechuje się dużą plastycznością w wyborze miejsc gniazdowania – preferuje urozmaicony krajobraz, gdzie pastwiska, łąki, pola i tereny użytkowane ekstensywnie (gdzie głównie żeruje) przeplatają się z różnej wielkości lasami różnego typu. W odległości do 2 km od planowanej inwestycji nie

	odnaleziono stanowisk lęgowych myszołowa (mimo potencjalnych dogodnych siedlisk na terenach leśnych). W związku z tym rejon obszar badań stanowi tylko częściowo ich tereny łowieckie.
Myszołów włochaty	Nie notowany w okresie letnim i wiosennym oraz zimowym. Aktywność w okresie migracji jesiennej 0,04 os./h poniżej średniej dla okresu jesienno (0,16), znacznie poniżej od wartości maksymalnych (2,73).
Pustułka	Zimowanie - aktywność 0,13 os./h powyżej średniej dla okresu zimowego (0,09), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (1,33). Migracje wiosenne - aktywność 0,15 os./h powyżej średniej dla okresu wiosennego (0,10), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (1,30). Okres lęgowy i dyspersji polęgowej - aktywność 0,36 os./h znacznie powyżej średniej dla okresu letniego (0,19), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (2,00). Migracje jesienne - aktywność 0,15 os./h poniżej średniej dla okresu jesienno (0,19), oraz znacznie poniżej od wartości maksymalnych (2,05). Roczne obserwacje wskazują na żerowanie pustułki m.in. w bezpośrednim sąsiedztwie obecnie funkcjonujących turbin, łącznie z przesiadywaniem pustułek na elementach konstrukcyjnych turbin jako miejsca przesiadywania, co wskazuje na wysoki poziom tolerancji wobec tego typu infrastruktury.
Jastrząb	Zimowanie – brak obserwacji. Migracja wiosenna – aktywność 0,04 os./h zbliżona do średniej dla okresu wiosennego (0,03), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (0,15). Okres lęgowy i dyspersji polęgowej – brak obserwacji. Migracje jesienne - aktywność 0,08 os./h powyżej średniej dla okresu jesienno (0,05), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (0,45).
Krogulec	Zimowanie – brak obserwacji. Migracji wiosenna – aktywność 0,02 os./h poniżej średniej dla okresu wiosennego (0,05) oraz znacznie poniżej wartości maksymalnych (0,43). Okres lęgowy i dyspersji polęgowej - aktywność 0,11 os./h powyżej średniej dla okresu wiosennego (0,06) oraz poniżej od wartości maksymalnych (0,27). Migracje jesienne - aktywność 0,06 os./h poniżej średniej dla okresu jesienno (0,16), znacznie poniżej od wartości maksymalnych (0,20).
Kania ruda	Gatunek niełgowy w obszarze opracowania. Przelotna zimą – 1 os. oraz wiosną 14 ptaków i latem 4 osobniki na pułapach poniżej i w zasięgu rotora, jesienią 6 osobników, z czego 3 w zasięgu rotora. Zimowanie – aktywność 0,04 os./h powyżej średniej dla okresu zimowego (0,01) oraz znacznie poniżej wartości maksymalnych (0,33). Migracja wiosenna – aktywność 0,29 os./h nieco powyżej średniej dla okresu wiosennego (0,21), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (1,38). Okres lęgowy i dyspersji polęgowej - aktywność 0,29 os./h nieco powyżej średniej dla okresu wiosennego (0,21), ale znacznie poniżej od wartości maksymalnych (1,38). Migracje jesienne - aktywność 0,13 os./h poniżej średniej dla okresu jesienno (0,19), znacznie poniżej od wartości maksymalnych (1,27). Rekomendowana odległość turbin od gniazda kani rudej wynosi min. 700 m (Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych poradnik metodyczny, <i>Przemysław Wylegała, Jacek Antczak, Jakub Glapan, Dariusz Górecki, Sebastian Guentzel, Krzysztof Kajzer, Tomasz Kniola, Aleksandra Szurlej-Kiełńska, Warszawa 2024r.</i>). W promieniu 10 km od terenów elementarnych dopuszczających lokalizację turbin wiatrowych brak stref ochrony tego gatunku. Całoroczne obserwacje wykazały, że kanie żerują również w bezpośrednim sąsiedztwie funkcjonujących już turbin wiatrowych.
Orlik krzykliwy	Gatunek niełgowy. Wiosną przelot 2 osobników na pułapie w zasięgu i powyżej rotora. Aktywność podczas migracji wiosennych – 0,04 os./h zbliżona do średniej dla okresu wiosennego (0,03), ale znacznie poniżej od wartości maksymalnych (0,22). Nie notowany w okresie letnim i jesiennym oraz zimowym. Tereny elementarne dopuszczające lokalizację turbin wiatrowych znajdują się około 6700 m od gniazda orlika krzykliwego. Stosownie do ww. poradnika metodycznego rekomendowana odległość turbin od gniazda orlika krzykliwego to 1 500 m, a zatem posadowienie planowanych siłowni będzie zgodnie z wytycznymi.

Powyższa analiza wskazuje, iż aktywności ptaków były zbliżone do średnich referencyjnych, ale znacznie poniżej wartości maksymalnych. W odległości do 2 km od planowanej farmy nie znajduje się żadna ptasia strefa ochronna. Najbliższa strefa znajduje się około 2,6 km od terenu elementarnego dopuszczającego

posadowienie elektrowni wiatrowej. Jest to strefa ochronna bielika, który w rejonie planowanej inwestycji pojawiał się incydentalnie i przeważnie przelatywał na wysokich pułapach, znacznie powyżej zasięgu rotora. Ponadto roczne obserwacje wskazują na żerowanie m.in. kani rudej, błotniaka stawowego, myszołowa i pustułka m.in. w bezpośrednim sąsiedztwie obecnie funkcjonujących turbin, łącznie z przesiadywaniem pustułek na elementach konstrukcyjnych turbin. Dane z rocznego monitoringu wskazują, że wykorzystanie terenu planowanej farmy przez ptaki szponiaste było umiarkowane, a oddalenie od najbliższych stanowisk lęgowych i położenie głównych żerowisk poza granicami farmy znacząco zmniejsza niebezpieczeństwo występowania kolizji z pracującymi turbinami. Planowana farma nie będzie znajdowała się na ważnej trasie przelotu żadnego gatunku ptaka – natężenie przelotu było bardzo niewielkie i nie odbiegało od innych obszarów w tej części regionu Pomorza Zachodniego. Uwzględniając powyższe brak przeciwwskazań dla realizacji inwestycji.

W celu minimalizacji oddziaływania planowanej farmy na ptaki i ich siedliska zaleca się na etapie realizacji przedsięwzięcia drogi transportowe i dojazdowe poprowadzić w jak największym stopniu po istniejących drogach gruntowych. Wyniki monitoringu wskazują na brak przeciwwskazań dla realizacji inwestycji. W celu weryfikacji przyjętych założeń zaleca się przeprowadzenie trzyletniego porealizacyjnego monitoringu ornitologicznego (w ciągu 5 lat) funkcjonującej farmy wiatrowej. Głównym celem monitoringu będzie ocena zmiany natężenia wykorzystania terenu przez ptaki oraz oszacowanie śmiertelności w wyniku ewentualnych kolizji z turbinami. W przypadku stwierdzenia licznych przypadków kolizji ptaków powinny zostać podjęte działania minimalizujące negatywny wpływ na awifaunę – np. zmiana nocnego systemu oświetlenia maszyn czy zastosowanie systemu DR – system detekcyjno-reakcyjny montowany na turbinach w celu krótkotrwałych wyłączeń lub spowolnienia pracy rotora.

CHIROPTEROFAUNA

Zarówno badania z lat wcześniejszych, jak i obecne wskazują, że teren istniejącej farmy wiatrowej Żeńsko nie jest atrakcyjny dla nietoperzy. Monitoring przedinwestycyjny wykazał obecność jedynie dwóch gatunków nietoperzy (nocek rudy, mroczek późny), monitoring poinwestycyjny 5 gatunków (nocek rudy, karlik malutki, karlik większy, mroczek późny, karlik no.), a badania z 2025 r. wykazały przeloty 4 gatunków (borowiec wielki, karlik malutki, karlik drobny, karlik większy) oraz głosy przynależne do 4 grup gatunków czy rodzajów (nietoperze z grupy borowce/mrocзки, karlik no., nocek no., nietoperze no.). Na badanym terenie nie zidentyfikowano zimowania chiropterofauny. W obszarze opracowania oraz w buforze 10 km nie występują obszary chronione, w których przedmiotami ochrony są nietoperze.

Wysoki indeks aktywności dla P2 (planowana EW1) wynikał z przelotów w strefie ekotonowej lasu i okresowego żerowania nietoperzy. Warto jednak zaznaczyć, że loty nietoperzy często powiązane ze strukturami krajobrazowymi, lokalnymi alejami, szpalerami, ekotonami nie przekładają się na śmiertelność na farmach wiatrowych (Richardson i in. 2021, Solick i in. 2020). Znacząca większość badań w kraju i za granicą wskazuje na niewralgiczny okres śmiertelności nie obejmujący późnej jesieni oraz okresu wiosny i początku lata (Salguero i In. 2023., Kepel i in. 2011, Rodrigues i in. 2015, Dürr 2007, Cryan i Brown 2007, Seiche i in. 2007, Rydell i in. 2010a, dane własne), tak więc wyniki tego okresu są najważniejsze w ocenie potencjalnego oddziaływania inwestycji na nietoperze. Dla analizowanego terenu w tym okresie wysokie aktywności były notowane w punkcie P4, gdzie mamy do czynienia z aktywnością populacji lokalnej karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus* aktywnie żerującego w okolicy i na terenie farmy (najliczniejszej populacji lokalnej pospolitego gatunku nietoperza). Miejsce to cechowała aktywność okresowa bardzo wysoka. Nieco odmiennie kształtowała się aktywność w okresie sierpnia, gdzie najwyższe aktywności poza punktem P1 notowano w P2. Ciepły wrzesień przełożył się na utrzymanie miejscowych aktywności w skali wysokiej i bardzo wysokiej do 3 dekady ww. miesiąca. Po tym okresie obraz migracji jesiennych był klasyczny z ustającymi przelotami w 2 połowie października.

W obecnym stanie wiedzy istnieje szereg publikacji wskazujących na ewentualne zależności pomiędzy śmiertelnością nietoperzy a parametrami turbin wiatrowych. W przypadku 37 europejskich farm wiatrowych odnotowano dodatnią korelację śmiertelności nietoperzy a wysokością wież i średnicą rotora, nie zaś między minimalną odległością między końcem łopaty a gruntem (Rydell i In. 2010a). Dla 88 turbin w Grecji wykazano

dotadnią korelację śmiertelności nietoperzy z wysokością wieży, nie zaś ze średnicą wirnika (Georgiakakis i in. 2012). Wybrani autorzy wskazują też, że najlepszym predykatorem śmiertelności jest interakcja między aktywnością nietoperzy a wysokością wieży (Bareley i in. 2007). Nie istnieją przy tym rzetelne modele i analizy umożliwiające szacowanie śmiertelności nietoperzy na farmach zależnie od parametrów turbin wiatrowych. Wskazać jednocześnie należy, że najnowsze publikacje autorów Europejskich i ze Stanów Zjednoczonych (Richardson i in. 2021, Solick i in. 2020) w znacznym stopniu wskazują na inne aspekty śmiertelności nietoperzy na farmach wiatrowych tj. powstanie nowego elementu krajobrazu (turbiny) będącego swoistym atraktantem, skutkującym nasieniem się śmiertelności nietoperzy w pierwszych latach, szczególnie pierwszym roku po powstaniu farmy. Zjawisko to nie jest do końca poznane, niemniej powszechne na farmach w Zachodniej Polsce (dane własne autora badań chiropterologicznych) i potwierdzone przez autorów badań porealizacyjnych szeregu innych lokalizacji w kraju.

Najistotniejszym aspektem jest ocena rzeczywistego oddziaływania istniejącej inwestycji na chiropterofaunę na podstawie badań w ww. okresie newralgicznym. Dane z monitoringu poinwestycyjnego oraz aktualne z 2024/2025 wskazują, że wartości odnotowanych śmiertelności na istniejącej farmie była na niskim poziomie. *Podczas rocznego monitoringu nietoperzy w latach 2011/2012 zinwentaryzowano łącznie 8 martwych osobników (w tym 1 osobnik nie został oznaczony do gatunku) w okresie fenologicznym odpowiadającym dyspersji młodych nietoperzy i wczesnej migracji jesiennej. Po analizie statystycznej, przeprowadzonej w rozdziale III opracowania, stwierdzono, że rzeczywista śmiertelność nietoperzy wynosiła 9,31 osobnika/rok, a przeciętna śmiertelność - 3 nietoperze/1 turbinę/1 rok. (...) Na farmie wiatrowej „Żeńsko” martwe nietoperze należały do trzech gatunków: karlika malutkiego, borowca wielkiego i mrocza późnego, charakteryzujących się odmienną taktyką polowania, preferencji siedliskowych i podatności na kolizje. Najwięcej martwych osobników – 7 (karlik malutki, borowiec i osobnik nieoznaczony), znaleziono pod turbiną wiatrową nr 2, a pozostały 1 osobnik – mroczka późnego pod turbiną nr 3. Nietoperze znaleziono w odległości 14-25 metrów od turbin wiatrowych.* (Monitoring poinwestycyjny (ptaki, nietoperze i inna fauna) terenu rolniczego w gminie Krzęcin na obszarze farmy wiatrowej „Żeńsko” w I roku funkcjonowania inwestycji 2011/2012, dr Agata Piekarska, dr Marcin Bocheński, mgr Sławomir Kaczorowski, Gorzów Wlkp. 2013). Podczas badań 2024/2025 znaleziono 3 ofiary, co daje średnią w skali 1.0 os./turbina/rok.

W przedmiotowym przypadku mamy sytuację, że na analizowanym terenie, od ponad 10 lat, funkcjonują turbiny wiatrowe, w związku z tym nie powstanie nowy element krajobrazu. Niemniej jednak planowane turbiny charakteryzują się większymi parametrami technicznymi, co może mieć wpływ na śmiertelność nietoperzy. Turbiny mogą być także przestawione w nowe miejsca, które okresowo były obszarami wzmożonej aktywności nietoperzy. Dla analizowanego obszaru uwidaczniają to wyniki badań dla P2. W związku z powyższym oraz biorąc pod uwagę najnowsze badania autorów wskazanych powyżej, jak i dane z monitoringów porealizacyjnych w Polsce tj. powszechne występowanie zjawiska „pierwszego roku” w przedmiotowym przypadku dla farmy wiatrowej niezbędne jest zaplanowanie okresowych wyłączeń, zgodnie z poniższymi wskazaniem:

- wyłączenia należy zaplanować w okresie od 01 sierpnia do 25 września;
- wyłączenie turbin powinno być wprowadzane przez co najmniej 4 godziny od zachodu słońca;
- z wyłączenia turbin można zrezygnować, gdy w czasie danej nocy prędkość wiatru (mierzona na wysokości gondoli) jest większa niż 6 m/s;
- z wyłączenia turbin można zrezygnować, gdy w czasie danej nocy występują opady deszczu pow. 7,5 mm na godzinę.

Uwarunkowania te dotyczą działań minimalizujących tylko pierwszego roku działania farmy. Ewentualne dalsze uwarunkowania zależne będą od wyników monitoringu porealizacyjnego i wskazań zespołu prowadzącego badania powykonawcze.

Zgodnie z danymi literaturowymi najczęściej nietoperzy na farmach wiatrowych notuje się podczas niskich prędkości wiatru tj.: od 1 do 8 m/s (Grunwald i Schäffer 2007, Horn i in. 2008) najczęściej osobników nietoperzy na farmach wiatrowych obserwuje się podczas niskich prędkości wiatru – od 1 do 8 m/s. Zatem potencjalne ryzyko kolizji nietoperzy z turbinami wiatrowymi będzie tym mniejsze, im większa będzie prędkość wiatru.

Inne dane wskazują, że ograniczenie działań turbin do prędkości wiatru powyżej 6 m/s ogranicza śmiertelność o 50-60% (Kepel i in 2013 za Bennett i Hale, 2013; Martin i in., 2013; Schirmacher i in., 2013).

Jak już wspomniano aspekt związany z powstaniem nowego elementu krajobrazu (turbiny) będącego swoistym atraktem, skutkującym nasieniem się śmiertelności nietoperzy w pierwszych latach funkcjonowania farmy, szczególnie pierwszym roku po powstaniu farmy. Zjawisko to nie jest do końca poznane, niemniej powszechne na farmach w Zachodniej Polsce (dane własne) i potwierdzone przez autorów badań porealizacyjnych szeregu innych lokalizacji w kraju. Dodatkowo, nowsze badania (Richardson i in. 2021, Solick i in. 2020) wskazują też na brak powiązania śmiertelności na turbinach wiatrowych a strukturą krajobrazu i występowaniem struktur krajobrazowych (tj. cieki, szpalery, aleje, enklawy leśne, strefy ekotonowe), co potwierdzają wyniki z badań porealizacyjnych autora przedmiotowego monitoringu na co najmniej kilku farmach zachodniej Polski (Ćwikła M., Guentzel S., Siuda P., 2018, Siuda P. 2018, Mrugowski W., Siuda P. 2015, Mrugowski W., Siuda P. 2016, Mrugowski W., Siuda P. 2017, Guentzel S., Ławicki Ł., Siuda P. 2022).

Warto wskazać że „projekt wytycznych” (sprzed kilkunastu lat) zakłada planowanie działań minimalizujących oddziaływanie negatywne dla turbin wiatrowych dla poszczególnych periodów fenologicznych. Zaznaczyć jednocześnie należy, że biorąc pod uwagę najnowsze badania i przedmiotowe wyniki (wskazujące na dominujące aktywności populacji lokalnej najliczniejszych nietoperzy w krajobrazie rolniczym) planowanie bardzo szerokiego spektrum wyłączeń byłoby nadinterpretacją wyników badań. Intensywna aktywność w analizowanej lokalizacji (populacji lokalnej), często powiązane z lotami wzdłuż struktur krajobrazowych, lokalnych alei, szpalerów, ekotonów nie przekładają się na śmiertelność na farmach wiatrowych (Richardson i in. 2021, Solick i in. 2020), zaś zgodność wśród autorów jest co do terminów śmiertelności nietoperzy na farmach wiatrowych.

Podsumowanie

Aktualne wyniki badań przyrodniczych nadal wskazują, iż obszar monitoringu nie stanowi istotnego miejsca dla ptaków i nietoperzy. Badania przyrodnicze wskazują, że obszar jest wykorzystywany przez większą liczbę gatunków ptaków. Zmniejszyła się natomiast liczba ptaków lęgowych. Badania wykazały, że natężenie migracji nad tym obszarem jest niskie i rozproszone we wszystkich pory roku. Nie stwierdzono intensywnych ich tras migracji, nie stwierdzono również gniazdowania ptaków kluczowych, a zalatywanie na teren inwestycji było umiarkowane. Monitoring wykazał, że ptaki szponiaste wykazują wysoki poziom tolerancji wobec infrastruktury wiatrowej. Zaobserwowano, że gatunki takie jak myszołów czy kania ruda żerują w bezpośrednim sąsiedztwie wież, a pustułki wykorzystują nawet elementy konstrukcyjne turbin jako miejsca przesiadywania. W analizowanym obszarze nie stwierdzono kolonii rozrodczych i zimowisk nietoperzy.

W związku z powyższym prognozuje się, iż projektowane wyższe elektrownie wiatrowe w nieznacznie zmienionych lokalizacjach w stosunku do istniejących, nie będą powodowały istotnego negatywnego oddziaływania w odniesieniu do zimujących, gniazdujących i migrujących zwierząt, w tym nietoperzy i kluczowych gatunków ptaków. Rzeczywisty wpływ wyższych instrukcji będzie mógł być oceniony dopiero podczas zalecanego trzyletniego monitoringu poinwestycyjnego, który powinien rozpocząć się bezzwłocznie po rozpoczęciu eksploatacji nowych urządzeń.

10.2. OBSZARY CHRONIONE

10.2.1. ISTNIEJĄCE OBSZARY CHRONIONE

W obszarze planu nie znajdują się obszary/obiekty chronione ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2026 r. poz. 13). Najbliższym obszarem chronionym jest obszar chronionego krajobrazu „F (Bierzwnik)” usytuowany około 590 m na południe od granicy projektu planu. W związku z odległością realizacja ustaleń planu nie będzie naruszać zakazów obowiązujących w granicach obszaru chronionego. Mając na uwadze powyższe oraz fakt, iż celem analizowanego projektu planu jest modernizacja istniejącej farmy wiatrowej polegająca na zastąpieniu starszych, mniej wydajnych

turbin nowszymi, bardziej efektywnymi modelami prognozuje się brak wpływu ustaleń planu na obszar chronionego krajobrazu „F (Bierzwnik)”.

Ponadto około 4 km od granic projektu planu znajduje się obszar Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016. Poniżej w tabeli wskazano zidentyfikowane istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków ptaków będących przedmiotem ochrony obszaru wraz z analizą wpływu opracowaną na podstawie opracowania „Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych. Poradnik metodyczny.” OTOP, Wylegała P., Antczak J., Glapan J., Górecki D., Guentzel S., Kajzer K., Kniola T., Szurlej-Kiełńska A. Warszawa 2024. Kolorem szarym zaznaczono gatunki obserwowane podczas badań.

Tab. 14. Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Lasy Puszczy nad Drawą wraz z analizą wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
1	A005 Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	1) I01 – obce gatunki inwazyjne 2) K03.04 – drapieżnictwo 3) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów 4) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	1) G02 – infrastruktura sportowa i rekreacyjna 2) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	Ad. 1 i 2. Presja drapieżnicza gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop pracz) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku. Ad. 3 i 4. Zanik siedlisk wodno-błotnych lub pogorszenie ich jakości spowodowany suszami w okresie wiosenno-letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane poprzez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ wody. Ad. 1. Zabudowa i zagospodarowanie obrzeży zbiorników wodnych oraz związana z nimi fragmentacja i zwiększona penetracja strefy szuwarów, może przyczyniać się do zmniejszenia areálu siedlisk gatunku, płoszenia i strat w lęgach. Ad. 2. Likwidacja lub przekształcanie oczek i większych śródpolnych zbiorników wodnych ogranicza powierzchnię siedlisk lęgowych.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak tu dogodnych siedlisk do jego występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
2	A021 Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	1) I01 – obce gatunki inwazyjne 2) J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie 3) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 4) K03.04 – drapieżnictwo 5) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów 6) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		Ad. 1 i 4. Presja drapieżnicza, w tym gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop pracz) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku. Gwałtowne wahania poziomu wody mogą powodować straty w lęgach wskutek np. ułatwionej penetracji przez drapieżniki. Ad. 2 i 3. Likwidacja lub przekształcanie (w tym odwadnianie) oczek i większych śródpolnych zbiorników wodnych oraz mokradeł, a także wykaszanie lub wypalanie szuwarów powoduje zmniejszenie zasięgu siedlisk lęgowych i żerowisk. Ad.5 i 6. Zanik siedlisk wodno-błotnych lub pogorszenie ich jakości spowodowany suszami w okresie wiosenno-letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane poprzez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
				wody.	
			1) G02 – infrastruktura sportowa i rekreacyjna 2) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	Ad. 1. Zabudowa i zagospodarowanie obrzeży zbiorników wodnych oraz fragmentacja siedlisk i zwiększona penetracja przez ludzi strefy szuwarów może powodować zmniejszenie areалу siedlisk gatunku, płoszenie ptaków i straty w lęgach. Ad. 2. Gwałtowne obniżenie poziomu wód może powodować straty w lęgach wskutek ułatwionej penetracji przez drapieżniki. Gwałtowne podniesienie poziomu wody może powodować straty w lęgach wskutek zalewania gniazd.	
3	A022 Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	1) U – nieznane zagrożenie lub nacisk		Ad. 1. Niepełna wiedza o rozmieszczeniu stanowisk gatunku w obszarze powoduje brak możliwości pełnego zidentyfikowania zagrożeń.	
			1) G02 – infrastruktura sportowa i rekreacyjna 2) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych 3) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 4) I01 – obce gatunki inwazyjne 5) K03.04 – drapieżnictwo	Ad. 1. Zabudowa i zagospodarowanie obrzeży zbiorników wodnych oraz fragmentacja siedlisk i zwiększona penetracja przez ludzi strefy szuwarów może powodować zmniejszenie areálu siedlisk gatunku, płoszenie ptaków i straty w lęgach. Ad. 2. Odwadnianie terenów podmokłych, obniżanie poziomu wód może pogarszać jakość siedlisk lub ich całkowity zanik. Gwałtowne obniżenie poziomu wód może powodować straty w lęgach wskutek ułatwionej penetracji przez drapieżniki. Gwałtowne podniesienie poziomu wody może powodować straty w lęgach wskutek zalewania gniazd. Ad. 3. Likwidacja lub przekształcanie (w tym odwadnianie) oczek i większych śródpolnych zbiorników wodnych oraz mokradeł, a także wykaszanie lub wypalanie szuwarów	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
				powoduje zmniejszenie zasięgu siedlisk lęgowych i żerowisk. Ad. 4 i 5. Presja drapieżnicza, w tym gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop pracz) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku.	
4	A028 Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	1) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych 2) J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie 3) F03.02.03 – chwytanie, trucie, kłusownictwo 4) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów 5) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		Ad. 1 i 2. Likwidacja lub przekształcanie oraz odwadnianie terenów podmokłych skutkuje zanikiem lub pogorszeniem stanu siedlisk gatunku, obniżanie poziomu wód w zbiornikach stanowiących bazę żerowiskową gatunku powoduje ograniczenie jej zasobności. Ad. 3. Podwyższona śmiertelność w wyniku nielegalnych odstrzałów na stawach rybnych. Ad.4 i 5. Zanik siedlisk wodno-błotnych lub pogorszenie ich jakości, w tym zmniejszanie się ilości lub zanik żerowisk, spowodowany suszami w okresie wiosenno-letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane poprzez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ wody.	Niełęgowa, pojedynczo żeruje na zbiornikach wodnych i bardzo nielicznie przelatuje na pułapie poniżej i w zasięgu rotora (wiosna) oraz niemal wyłącznie poniżej rotora (lato i jesień). Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi
			1) F03.02.03 – chwytanie, trucie, kłusownictwo	Ad. 1. Płoszenie w koloniach w okresie lęgów może powodować straty i zmniejszony sukces lęgowy.	
5	A030 Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	1) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 2) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów 3) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		Ad. 1-3. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zaniechania użytkowania łąk, celowego osuszania lub zalesiania terenów żerowiskowych. Zmniejszanie się ilości lub zanik żerowisk, spowodowany suszami w okresie wiosenno-letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane poprzez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ wody.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
			1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) B02.02 – wycinka lasu 3) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 4) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 5) G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji 6) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych 7) J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie 8) D05 – usprawniony dostęp do obszaru	Ad. 1, 6 i 7. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku osuszania i zalesiania łąk i innych terenów podmokłych. Ad. 2. Niedobór siedlisk lęgowych – lasów lub zadrzewień spełniających jednocześnie warunek odpowiedniego wieku oraz bezpieczeństwa (niewielkiej penetracji ludzkiej). Ad. 3, 4 i 5. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi lokalizowanymi w granicach obszaru lub w jego sąsiedztwie (na trasach migracji i lokalnego przemieszczania się w poszukiwaniu żerowisk). Ad. 8. Niepokojenie w miejscach rozrodu poprzez zwiększoną penetrację obszaru przez ludzi, spowodowaną m.in. zwiększaniem się możliwości przejazdu przez tereny leśne osób postronnych łamiących obowiązujące zakazy.	
6	A036 Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	1) J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie 2) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów 3) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 4) K03.04 – drapieżnictwo 5) I01 – obce gatunki inwazyjne		Ad. 1- 3. Likwidacja lub przekształcanie oczek i większych śródpolnych zbiorników wodnych ogranicza zasięg siedlisk lęgowych. Wykaszanie lub wypalanie roślinności szuwarowej skutkuje brakiem możliwości bezpiecznego ukrycia lęgów. Zanik siedlisk wodno-błotnych lub pogorszenie ich jakości spowodowany suszami w okresie wiosenno-letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane poprzez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ wody. Ad. 4 i 5. Presja drapieżnicza gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop pracz) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku.	Para lęgowa na monitorowanym terenie. Nieliczne przeloty w okresie zimy i wiosny na pułapach poniżej i w zasięgu rotora. Nie notowany latem i jesienią. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
			1) C03.02 – produkcja energii słonecznej 2) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 3) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	Ad. 1. Rozległe powierzchnie paneli fotowoltaicznych (farmy) mogą być mylone z lśniącą taflą wody i przyczyniać się do kolizji w przypadku podejmowania prób lądowania, powodując zwiększenie śmiertelności lub okaleczanie ptaków i zmiany wzorców wykorzystania terenu poprzez brak	

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
			G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji	dostępności dotychczasowych miejsc żerowiskowych gatunku (zmniejszenie powierzchni bazy pokarmowej). Zagrożenie to nie dotyczy niewielkich paneli słonecznych lokalizowanych na istniejących obiektach budowlanych. Ad. 2, 3 i 4. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi.	
7	A038 Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	1) X – brak zagrożeń i nacisków	1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) C03.02 – produkcja energii słonecznej 3) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 4) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 5) E01.03 – zabudowa rozproszona 6) G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji	Ad.1. Nie stwierdzono zagrożeń. Ad. 1, 2 i 5. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku osuszania i zalesiania łąk, zabudowy terenów otwartych (w tym – wielkopowierzchniowymi farmami fotowoltaicznymi). Ad. 3 i 4. Ryzyko śmierci w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi. Ad. 6. Rozległe powierzchnie paneli (farmy fotowoltaiczne) mogą być mylone z lśniąca taflą wody i przyczyniać się do kolizji w przypadku podejmowania prób lądowania, powodując zwiększenie śmiertelności lub okaleczanie ptaków i zmiany wzorców wykorzystania terenu poprzez brak dostępności dotychczasowych miejsc żerowiskowych gatunku. Zagrożenie nie dotyczy niewielkich paneli słonecznych lokalizowanych na istniejących obiektach budowlanych.	Gatunek niełęgowy, w okresie zimy grupa rodzinna 7 ptaków na zbiorniku przy drodze Stary Klukom-Nowe Żeńsko. Pojedynczy przelot zimą 4 osobników na pułapie w zasięgu rotora. Nie notowany wiosną, latem i jesienią. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
8	A043 Gęgawa <i>Anser anser</i>	1) J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie 2) J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 3) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów 4) K03.04 – drapieżnictwo 5) I01 – obce gatunki inwazyjne		Ad. 1- 3. Zanik, likwidacja lub przekształcanie oczek i większych śródpolnych zbiorników wodnych ogranicza zasięg siedlisk łęgowych. Wykasanie lub wypalanie roślinności szuwarowej skutkuje brakiem możliwości bezpiecznego ukrycia łęgów. Gwałtowne zmiany poziomu wody, mogą powodować straty w łęgach wskutek np. ułatwionej penetracji przez drapieżniki. W wyniku zaniechania użytkowania gruntów rolnych (brak koszenia, wypasu) i zarastania siedlisk następuje zmniejszanie się powierzchni żerowisk. Zanik siedlisk wodno-błotnych lub	Gatunek łęgowy na monitorowanym terenie w liczbie 5 par. W okresie zimowym i wiosennym nielicznie przelotna na wszystkich trzech pułapach. Nie notowana w okresie letnim i jesiennym. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
				pogorszenie ich jakości, w tym zmniejszanie się ilości lub zanik żerowisk, spowodowany suszami w okresie wiosenno-letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane poprzez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ wody. Ad. 4 i 5. Presja drapieżnicza, w tym gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop praczy) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku.	
			1) C03.02 – produkcja energii słonecznej 2) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 3) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 4) G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji 5) K03.04 – drapieżnictwo	Ad. 1. Rozległe powierzchnie paneli fotowoltaicznych (farmy) mogą być mylone z lśniącą taflą wody i przyczyniać się do kolizji w przypadku podejmowania prób lądowania, powodując zwiększenie śmiertelności lub okaleczanie ptaków i zmiany wzorców wykorzystania terenu poprzez brak dostępności dotychczasowych miejsc żerowiskowych gatunku (zmniejszenie powierzchni bazy pokarmowej). Zagrożenie to nie dotyczy niewielkich paneli fotowoltaicznych lokalizowanych na istniejących obiektach budowlanych. Ad. 2, 3 i 4. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi. Ad. 5. Presja drapieżnicza gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop praczy) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku.	
9	A067 Gągoł <i>Bucephala clangula</i>	1) G01 – sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji, uprawiane w plenerze 2) I01 – obce gatunki inwazyjne 3) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 4) K03.04 – drapieżnictwo		Ad. 1. Zwiększona śmiertelność młodych w wyniku płoszenia ptaków wyprowadzających lęgi nad rzekami lub jeziorami poprzez uprawianie różnych form ludzkiej działalności. Ad. 2 i 4. Presja drapieżnicza, w tym gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop praczy) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku. Ad. 3. Fragmentacja siedlisk i zwiększona	Gatunek niełęgowy, pojedynczo spotykany na zbiorniku wodnym przy drodze Stary Klukom-Nowe Żeńsko tylko w okresie zimowym. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
				penetracja strefy obrzeży jezior i szuwarów powodująca płoszenie ptaków i straty w lęgach. Deficyt drzew odpowiednio grubych i starych, by były optymalne do wykuwania w nich dziupli przez dzięcioła czarnego, co z kolei przekłada powoduje niedobór odpowiednich dla gągoła drzew dziuplastych.	ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi
			1) B02.02 – wycinka lasu 2) B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew	Ad. 1 i 2. Niedobór drzew dziuplastych w lasach sąsiadujących ze zbiornikami wodnymi i ciekami.	
10	A070 Nurogęś <i>Mergus merganser</i>	1) G01 – sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji, uprawiane w plenerze 2) I01 – obce gatunki inwazyjne J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 3) 4) K03.04 – drapieżnictwo		Ad. 1. Zwiększona śmiertelność młodych w wyniku płoszenia ptaków wyprowadzających lęgi nad rzekami i jeziorami poprzez uprawianie różnych form ludzkiej działalności. Ad. 2 i 4. Presja drapieżnicza, w tym gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop praczy) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku. Ad. 3. Fragmentacja siedlisk i zwiększona penetracja strefy obrzeży jezior i szuwarów powodująca płoszenie ptaków i straty w lęgach.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi
			1) B02.02 – wycinka lasu 2) B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew	Ad. 1 i 2. Niedobór odpowiednich miejsc lęgowych w lasach sąsiadujących ze zbiornikami wodnymi.	
11	A072 Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	1) A03.03 – zaniechanie, brak koszenia		Ad. 1. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zaniechania użytkowania łąk.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
			1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) J01.01 – wypalanie 3) C03.02 – produkcja energii słonecznej 4) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 5) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 6) G05.11- śmierć lub uraz w wyniku kolizji 7) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad. 1 – 3. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zalesiania łąk, intensyfikacji rolnictwa, wypalania roślinności, chemizacji upraw, zabudowy (w tym – wielkopowierzchniowymi farmami fotowoltaicznymi). Ad. 4 – 6. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi. Ad. 7. Niedobór miejsc lęgowych – lasów lub zadrzewień spełniających jednocześnie warunek odpowiedniego wieku oraz bezpieczeństwa.	
12	A073 Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	1) A03.03 – zaniechanie, brak koszenia 2) A04.03 – zarzucenie pasterstwa, brak wypasu 3) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów 4) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		Ad. 1 i 2. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zaniechania użytkowania gruntów rolnych (brak koszenia, wypasu) i zarastania. Ad. 3 i 4. Zmniejszanie się ilości lub zanik terenów wodno-błotnych stanowiących żerowiska, spowodowany suszami w okresie wiosenno- letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane poprzez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ wody.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
			1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) E01.04 – inne typy zabudowy 3) C03.02 – produkcja energii słonecznej C03.03 – produkcja energii wiatrowej 5) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 6) G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji 4) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad. 1 – 3. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zalesiania łąk i terenów podmokłych, zabudowy terenów otwartych oraz stref brzegowych wód. Ad. 4 – 6. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi. Ad. 7. Niedobór miejsc lęgowych (lasów lub zadrzewień) spełniających jednocześnie warunek odpowiedniego wieku oraz bezpieczeństwa.	
13	A074 Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	1) A03.03 – zaniechanie, brak koszenia 2) A04.03 – zarzucenie pasterstwa, brak wypasu		Ad. 1. i 2. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zaniechania użytkowania gruntów rolnych (brak koszenia, wypasu) i zarastania.	Gatunek niełgowy w obszarze opracowania. Przelotny zimą – 1 os., wiosną 14 ptaków i latem 4 osobniki, na

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
		3) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów 4) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		Ad. 3 i 4. Zmniejszanie się ilości lub zanik terenów wodno-błotnych stanowiących żerowiska, spowodowany suszami w okresie wiosenno- letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane poprzez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ wody.	pułapach poniżej i w zasięgu rotora, jesienią 6 osobników, z czego 3 w zasięgu rotora. Zimowanie – aktywność 0,04 os./h powyżej średniej dla okresu zimowego (0,01) oraz znacznie poniżej wartości maksymalnych (0,33). Migracja wiosenna – aktywność 0,29 os./h nieco powyżej średniej dla okresu wiosennego (0,21), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (1,38). Okres lęgowy i dyspersji połęgowej - aktywność 0,29 os./h nieco powyżej średniej dla okresu wiosennego (0,21), ale znacznie poniżej od wartości maksymalnych (1,38). Migracje jesienne - aktywność 0,13 os./h poniżej średniej dla okresu jesiennego (0,19), znacznie poniżej od wartości maksymalnych (1,27). Rekomendowana odległość turbin od gniazda kani rudej wynosi min. 700 m (Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych poradnik metodyczny, <i>Przemysław Wylegała, Jacek Antczak, Jakub Glapan, Dariusz Górecki, Sebastian Guentzel, Krzysztof Kajzer, Tomasz Kniola, Aleksandra Szurlej-Kielańska, Warszawa 2024r.</i>). W promieniu 10 km od terenów elementarnych dopuszczających lokalizację turbin wiatrowych brak stref ochrony tego gatunku. Całoroczne obserwacje wykazały, że kanie żerują również w bezpośrednim sąsiedztwie funkcjonujących już turbin wiatrowych. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
			1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) E01.04 – inne typy zabudowy 3) C03.02 – produkcja energii słonecznej 4) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 5) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 6) G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji 7) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad. 1 – 3. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zalesiania łąk i terenów podmokłych, zabudowy terenów otwartych oraz stref brzegowych wód. Ad. 4 – 6. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi. Ad. 7. Niedobór miejsc lęgowych – lasów lub zadrzewień spełniających jednocześnie warunek odpowiedniego wieku oraz bezpieczeństwa.	

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
14	A075 Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	1) X – brak zagrożeń i nacisków	1) G02 – infrastruktura sportowa i rekreacyjna 2) E01.04 – inne typy zabudowy 3) D05 – usprawniony dostęp do obszaru C03.02 – produkcja energii słonecznej 5) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 6) D01.04 – drogi kolejowe, w tym TGV 7) G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji 8) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 9) F03.02.03 – chwytanie, trucie, kłusownictwo 10) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 4) D05 – usprawniony dostęp do obszaru	Ad. 1. Nie stwierdzono istniejących zagrożeń. Ad. 1 – 4. Zmniejszanie się dostępności odpowiednich żerowisk w wyniku zabudowy stref brzegowych jezior i wzrostu presji rekreacyjne utrudniających żerowanie. Ad. 5 i 7. Możliwe ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi. Ad. 6 i 7. Ryzyko linii kolejowej Krzyż-Szczecin. Ad. 7 i 8. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z liniami elektroenergetycznymi. Ad. 9. Zabijanie lub okaleczanie bielików na hodowlanych stawach rybnych (np. wykładanie zatrutych przynęt, strzelanie, płoszenie). Ad. 10. Niedobór miejsc lęgowych – lasów lub zadrzewień spełniających jednocześnie warunki odpowiedniego wieku oraz bezpieczeństwa. Ad. 11. Niepokojenie w miejscach rozrodu poprzez zwiększoną penetrację obszaru przez ludzi, spowodowaną m.in. zwiększaniem się możliwości przejazdu przez tereny leśne osób postronnych łamiących obowiązujące zakazy. śmierci lub zranienia ptaków żerujących na padlinie na	Niełęgowy, nieliczne przeloty 1-2 ptaków w okresie zimowym i wiosennym na wszystkich pułapach, przeważnie powyżej rotora. Latem 3 przelotne powyżej zasięgu rotora, jesienią po 1 os. w zasięgu i poniżej rotora oraz 5 znacznie powyżej jego zasięgu. Zimowanie – aktywność 0,13 os./h zbliżona do średniej dla okresu zimowego (0,15), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (0,93). Pojedyncze przeloty na każdym pułapie. Migracja wiosenna – aktywność 0,10 os./h zbliżona do średniej dla okresu wiosennego (0,11), ale znacznie poniżej od wartości maksymalnych (1,03). Pięć przelotów powyżej 300 m i dwa w zakresie 50 – 300 m. Okres lęgowy i dyspersji pólęgowej - aktywność 0,11 os./h zbliżona do średniej dla okresu letniego (0,10), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (0,90). Przelotne powyżej zasięgu rotora. Migracje jesienne aktywność 0,15 os./h zbliżona do średniej dla okresu jesiennego (0,17), ale znacznie poniżej od wartości maksymalnych (1,05). Po 1 os. w zasięgu i poniżej rotora oraz 5 znacznie powyżej jego zasięgu. Gatunek niełęgowy w obszarze badań. Zgodnie z pismem RDOŚ Szczecin znak: WONS.402.539.2024.LMS najbliższe gniazdo tego gatunku znajduje się około 2600 m od najbliższego terenu elementarnego dopuszczającego lokalizację turbin wiatrowych, co jest zgodne z poradnikiem metodycznym opracowanym przez OTOP w roku 2024r., w którym minimalna rekomendowana odległość turbin od gniazd wynosi 1000m. Niska aktywność gatunku podczas badań, znaczne oddalenie od stanowisk lęgowych

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
					dają podstawy do prognozowania braku wpływu ustaleń planu na zachowanie korzystnego stanu ochrony gatunku. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
15	A081 Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	1) A03.03 – zaniechanie, brak koszenia 2) A04.03 – zarzucenie pasterstwa, brak wypasu 3) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 4) I01 – obce gatunki inwazyjne 5) K03.04 – drapieżnictwo 6) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów 7) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		Ad. 1 – 3. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zaniechania użytkowania gruntów rolnych (brak koszenia, wypasu) i zarastania. Ad. 4 i 5. Presja drapieżnicza, w tym gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop pracz) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku. Ad. 6 i 7. Zanik siedlisk wodno-błotnych lub pogorszenie ich jakości, w tym zmniejszanie się ilości lub zanik żerowisk, spowodowany suszami w okresie wiosenno-letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane poprzez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ wody.	Zimowanie – brak obserwacji. Migracja wiosenna – aktywność 0,48 os./h powyżej średniej okresu wiosennego (0,39), ale znacznie poniżej wartości maksymalnych (2,63). Okres lęgowy i dyspersji pólęgowej - aktywność 0,84 os./h poniżej średniej dla okresu letniego (0,84), znacznie poniżej wartości maksymalnych (8,40). Migracje jesienne aktywność 0,06 os./h znacznie poniżej średniej dla okresu jesiennego (0,18), oraz znacznie poniżej od wartości maksymalnych (5,23). Gatunek niełęgowy w obszarze badań, ale regularnie notowany. Przeloty na pułapie w zasięgu rotora i znacznie liczniejsze poniżej rotora (wiosna, lato, jesień). Strategia łowiecka błotniaka stawowego (lata nisko nad zbiornikami wodnymi i terenami otwartymi, wypatruje jaj i piskląt i młodych ptaków), czyni ten gatunek praktycznie bezkolizyjnym. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
			1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) E01.03 – zabudowa rozproszona 3) C03.02 – produkcja energii słonecznej 4) C03.03 – produkcja energii wiatrowej D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 6) D05 – usprawniony dostęp do obszaru 7) F04 – pozyskiwanie/usuwanie roślin lądowych 8) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych 9) J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie	Ad. 1 – 3. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zalesiania lub zabudowy terenów otwartych (w tym wielkopowierzchniowymi farmami fotowoltaicznymi). Ad. 2 i 6. Zabudowa stref brzegowych wód może powodować fragmentację siedlisk i zwiększoną penetrację strefy szuwarów a tym samym płoszenie ptaków i straty w lęgach. Ad. 4 i 5. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi. Ad. 7 – 9. Likwidacja niewielkich zarośniętych szuwarami i krzewami zbiorników wodnych leżących w kompleksach upraw i stanowiących odpowiednie miejsce do lęgów, o ile nie są one penetrowane przez ludzi (płoszenie ptaków wysiadujących lęg lub poszukujących pokarmu niekorzystnie wpływa na udatność lęgów).	
16	A089 Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	1) A03.03 – zaniechanie, brak koszenia 2) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów 3) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) E01.03 – zabudowa rozproszona 3) C03.02 – produkcja energii słonecznej 4) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 5) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 6) G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji	Ad. 1. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zaniechania użytkowania gruntów rolnych (brak koszenia, wypasu) i zarastania. Ad. 3 i 4. Zmniejszanie się ilości lub zanik terenów wodno-błotnych stanowiących żerowiska, spowodowany suszami w okresie wiosenno-letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane poprzez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ wody. Ad. 1 – 3. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zalesiania łąk i innych terenów podmokłych oraz w wyniku zabudowy terenów otwartych (w tym wielkopowierzchniowymi farmami fotowoltaicznymi). Ad. 4 – 6. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi. Ad. 7. Niedobór miejsc lęgowych – lasów lub zadrzewień spełniających jednocześnie warunek odpowiedniego wieku oraz	Gatunek niełęgowy. Wiosną przelot 2 osobników na pułapie w zasięgu i powyżej rotora. Aktywność podczas migracji wiosennych – 0,04 os./h zbliżona do średniej dla okresu wiosennego (0,03), ale znacznie poniżej od wartości maksymalnych (0,22). Nie notowany w okresie letnim i jesiennym oraz zimowym. Tereny elementarne dopuszczające lokalizację turbin wiatrowych znajdują się około 6700 m od gniazda orlika krzykliwego. Stosownie do ww. poradnika metodycznego rekomendowana odległość turbin od gniazda orlika krzykliwego to 1 500 m, a zatem posadowienie planowanych siłowni będzie zgodnie z wytycznymi. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
			7) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 8) D05 – usprawniony dostęp do obszaru	bezpieczeństwa. Ad. 8. Niepokojenie w miejscach rozrodu poprzez zwiększoną penetrację obszaru przez ludzi, spowodowaną m.in. zwiększaniem się możliwości przejazdu przez tereny leśne osób postronnych łamiących obowiązujące zakazy.	się w granicach ostoi.
17	A094 Rybołów <i>Pandion haliaetus</i>	1) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska		Ad. 1. Niedobór miejsc lęgowych – lasów lub zadrzewień spełniających jednocześnie warunek odpowiedniego wieku oraz bezpieczeństwa, a także dostępności żerowisk przez cały sezon lęgowy.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
			1) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 2) F03.02.03 – chwywanie, trucie, kłusownictwo 3) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 4) G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji 5) E01.04 – inne typy zabudowy 6) D05 – usprawniony dostęp do obszaru	Ad. 1 – 4. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z liniami elektroenergetycznymi, turbinami wiatrowymi oraz kłusownictwa (nielegalny odstrzał). Ad. 5. Zmniejszanie się dostępności odpowiednich żerowisk w wyniku zabudowy stref brzegowych jezior i wzrostu presji rekreacyjnej ograniczającej skuteczność polowań. Ad. 6. Niepokojenie w miejscach rozrodu poprzez zwiększoną penetrację obszaru przez ludzi, spowodowaną m.in. zwiększaniem się możliwości przejazdu przez tereny leśne osób postronnych łamiących obowiązujące zakazy	
18	A127 Żuraw <i>Grus grus</i> (populacja lęgowa)	1) A03.03 – zaniechanie, brak koszenia 2) A04.03 – zarzucenie pasterstwa, brak wypasu 3) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych 4) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 5) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów		Ad.1 i 2. Zmniejszanie się powierzchni żerowisk w wyniku zaniechania użytkowania gruntów rolnych (brak koszenia, wypasu) i zarastanie siedlisk, Ad. 3 - 5. Zmiany warunków wodnych na terenach lęgowych i związane z nimi zmiany warunków siedliskowych. Zmniejszanie się ilości lub zanik terenów wodno-błotnych stanowiących żerowiska, spowodowany suszami w okresie wiosenno-letnim, gdzie niekorzystne zmiany spowodowane zmianami klimatu są pogłębiane przez wykonywane w okresach niżówek prace utrzymaniowe na ciekach i rowach przyspieszające odpływ wody.	3 pary lęgowe w strefie 500-2000 m. Gatunek o stabilnym rozpowszechnieniu oraz umiarkowanym wzroście liczebności w całej Polsce. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi
			1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych	Ad. 1 – 3. Zmniejszanie się powierzchni żerowisk w wyniku zalesiania łąk i terenów	

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
			2) C03.02 – produkcja energii słonecznej 3) E01.04 – inne typy zabudowy 4) J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie 5) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	podmokłych oraz w wyniku zabudowy terenów otwartych (w tym wielkopowierzchniowymi farmami fotowoltaicznymi). Fragmentacja siedlisk i zwiększona penetracja powodująca płoszenie ptaków i straty w lęgach. Ad. 4 i 5. Likwidacja lub przekształcanie oczek i większych śródpolnych zbiorników wodnych oraz mokradeł.	
19	A127 Żuraw <i>Grus grus</i> (populacja migrująca)	1) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		Ad. 1. Wahania poziomu wód na noclegowiskach.	Przeloty zdecydowanie liczniejsze zimą niż wiosną, głównie na pułapach w zasięgu i powyżej rotora. Większość ptaków omijała istniejącą farmę wiatrową. Nieliczne przeloty latem niemal wyłącznie poniżej rotora. Jesienna migracja nieliczna w zdecydowanej większości powyżej zasięgu rotora.
			1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) E01.04 – inne typy zabudowy 3) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 4) D02.01.01 – napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne 5) G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji	Ad. 1 i 2. Zmniejszanie się powierzchni żerowisk w wyniku zalesiania łąk i terenów podmokłych oraz w wyniku zabudowy terenów otwartych, w tym gruntów rolnych. Ad. 3 – 5. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi.	
20	A155 Słonka <i>Scolopax rusticola</i>	1) X – brak zagrożeń i nacisków		Ad. 1. Nie stwierdzono istniejących zagrożeń.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
			1) I01 – obce gatunki inwazyjne 2) K03.04 – drapieżnictwo 3) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych 4) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad. 1 i 2. Presja drapieżnicza gatunków inwazyjnych (jenot, norka amerykańska, szop praczy) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku. Ad. 3 i 4. Zmniejszenie liczby dogodnych miejsc lęgowych i żerowiskowych spowodowane zanikaniem podmokłych siedlisk w lasach, a także upraszczaniem struktury wiekowej i przestrzennej lasów.	
21	A165 Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	1) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych 2) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 3) M01.02 – susze i zmniejszenie opadów		Ad. 1 - 3. Utrata siedlisk w wyniku obniżenia poziomu wód gruntowych w lasach, likwidacji zastoisk wody, starorzeczy, śródlęśnych stawów, torfowisk i bagienek, utrata żerowisk w wyniku odmulania cieków, likwidacji mielizn, łąk i odsypów brzegowych, spowodowanych m.in. niewłaściwie wykonywanymi lub zbędnymi pracami utrzymaniowymi, często nakładających się z niekorzystnymi zmianami spowodowanymi przez susze w okresie wiosenno-letnim.	Gatunek niełęgowy, wiosną pojedynczo spotykany na zbiorniku wodnym przy drodze Stary Klukom-Nowe Żeńsko. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
			1) B02.02 – wycinka lasu 2) J02.02 – usuwanie, mułu 3) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad.1. Zmniejszanie powierzchni dogodnych siedlisk lęgowych gatunku poprzez wycinanie olsów i lasów lęgowych przy ciekach. Ad.2 i 3. Regulacja koryt cieków i ich odmulanie, pozbawiające gatunek miejsc żerowania np. na mieliznach, łachach i odsypach brzegowych, które są likwidowane również w wyniku prac utrzymaniowych zabezpieczających brzegi przed podmywaniem/erozją.	
22	A197 Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	1) I01 – obce gatunki inwazyjne 2) K03.04 – drapieżnictwo 3) G01 – sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji, uprawiane w plenerze	4) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych 5) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad. 1 i 2. Presja drapieżnicza, w tym gatunków inwazyjnych (norka amerykańska, szop praczy) powoduje utratę lęgów i tym samym zmniejszenie liczebności gatunku. Ad. 3. Zmniejszenie sukcesu lęgowego i utraty lęgów wskutek płoszenia. Ad. 1 i 2. Zmiany reżimów hydrologicznych cieków, zmieniających długość i częstotliwość zalewów w dolinach, zasypywanie starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą, osuszanie śródpolnych zbiorników wodnych, intensyfikacja użytkowania wód połączona z pogłębianiem stawów, niszczeniem roślinności wynurzonej i likwidacją wysp na stawach hodowlanych, a także odmulenia jezior i ujść rzek mogą prowadzić do zmniejszenia lub zaniku dobrych jakościowo siedlisk lęgowych	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
23	A207 Siniak <i>Columba oenas</i>	1) X – brak zagrożeń i nacisków	1) B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew 2) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad. 1. Nie stwierdzono istniejących zagrożeń. Ad. 1 i 2. Niedobór miejsc lęgowych – lasów, szczególnie bukowych, w odpowiednim wieku. Niedobór drzew z odpowiednio dużymi dziuplami (np. wykuwanymi przez dzięcioła czarnego).	Gatunek nielegowy w obszarze opracowania, pojedyncze przelotne w okresie wiosennym i jesiennym.
24	A215 Puchacz <i>Bubo bubo</i>	1) A03.03 – zaniechanie, brak koszenia 2) G05.07 – niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak		Ad. 1. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zaniechania użytkowania i zarastania. Ad. 2. Nieskuteczność ochrony strefowej z uwagi na biologię rozrodu (kilka miejsc rozrodu w obrębie rozległego terytorium, wykorzystywanych naprzemiennie).	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą ingerencją w siedliska

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
			1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) C03.02 – produkcja energii słonecznej 3) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 4) C03.03 – produkcja energii wiatrowej 5) G05.11 – śmierć lub uraz w wyniku kolizji 6) E01.03 – zabudowa rozproszona 7) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 8) D05 – usprawniony dostęp do obszaru	Ad. 1, 2 i 6. Zmniejszanie się powierzchni odpowiednich żerowisk w wyniku zalesiania łąk i terenów podmokłych oraz w wyniku zabudowy terenów otwartych (w tym wielkopowierzchniowymi farmami fotowoltaicznymi). Ad. 3. Ograniczenie miejsc gniazdowych poprzez usuwanie martwych i zamierających drzew oraz wykrotów, które gatunek ten często wykorzystuje do gniazdowania. Ad. 4 i 5. Ryzyko śmierci lub zranienia w wyniku kolizji z siłowniami wiatrowymi i liniami elektroenergetycznymi. Ad. 7. Niedobór miejsc lęgowych – lasów spełniających jednocześnie warunek odpowiedniego wieku oraz bezpieczeństwa (niewielkiej penetracji ludzkiej). Ad. 8. Niepokojenie w miejscach rozrodu poprzez zwiększoną penetrację obszaru przez ludzi, spowodowaną m.in. zwiększaniem się możliwości przejazdu przez tereny leśne osób postronnych łamiących obowiązujące zakazy.	gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
25	A217 Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	1) U – nieznane zagrożenie lub nacisk 2) G05.07 – niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak		Ad. 1 i 2. Niedostateczna wiedza na temat występowania gatunku w obszarze oraz istniejących zagrożeń. Ochrona strefowa, z uwagi na wymóg znalezienia gniazda dla utworzenia strefy jest w praktyce sporadycznie stosowana. Nieskuteczność tej formy ochrony wynika także ze specyfiki gatunku (częsta zmiana dziupli lęgowych, najczęściej w cyklu dwuletnim).	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowałą ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
			1) B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew 2) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad. 1 i 2. Niedobór lub pogorszony stan siedlisk (mała ilość starodrzewi) – szczególnie zwartych kompleksów lasów i niedobór martwych oraz obumierających starych drzew, niedobór miejsc lęgowych spełniających jednocześnie warunek bezpieczeństwa oraz dostępności żerowisk przez cały sezon lęgowy	

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
26	A223 Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	1) U – nieznane zagrożenie lub nacisk 2) G05.07 – niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak		Ad. 1 i 2. Niedostateczna wiedza na temat występowania gatunku w obszarze oraz istniejących zagrożeń. Ochrona strefowa, z uwagi na wymóg znalezienia gniazda dla utworzenia strefy jest w praktyce sporadycznie stosowana i przez to nieskuteczna.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
			1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad.1. Zmniejszanie się powierzchni żerowisk i ich dostępności w wyniku zalesiania łąk i nieużytków. Ad. 2. Niedobór miejsc lęgowych – lasów spełniających jednocześnie warunek odpowiedniego wieku, obecności drzew dziuplastych, bezpieczeństwa.	
27	A224 Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	1) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska		Ad. 1. Niedobór rozległych obszarów otwartych w obrębie większych kompleksów leśnych w wyniku zarastania i zabudowy terenów otwartych.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
			1) B01.01 – zalesianie terenów otwartych 2) B04 - stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych 3) B02 – gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji 4) G05.07 – niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	Ad. 1. Niedobór rozległych obszarów otwartych w obrębie większych kompleksów leśnych w wyniku zalesiania łąk. Ad. 2. Stosowanie oprysków chemicznych, redukujących bazę pokarmową. Ad.3 i 4. Niedostateczna wiedza na temat rozmieszczenia gatunku w obszarze może skutkować wykonywaniem prac leśnych (wyręb, składowanie i wywóz drewna, czyszczenie młodników i upraw) w pełni sezonu lęgowego gatunku, powodując płoszenie ptaków oraz straty w lęgach.	
28	A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	1) G01 – sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji, uprawiane w plenerze 2) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 3) J02 – spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		Ad. 1. Zwiększona śmiertelność młodych w wyniku płoszenia ptaków wyprowadzających lęgi nad rzekami wskutek wzmożonej działalności człowieka poprzez różne formy działalności. Ad. 2 i 3. Likwidacja, profilowanie lub umacnianie nadwodnych skarp nad ciekami wodnymi ogranicza lub wyklucza możliwość budowy gniazd. Usuwanie przewróconych w nurt cieków drzew pozbawia gatunek odpowiedniej ilości niezbędnych czatowni podczas polowań. Wycinanie nadwodnych zadrzewień i zakrzaczeń pozbawia brzegi	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Niewielkie zbiorniki wodne – w tym okresowe – mogą stanowić sporadyczne żerowisko poza okresem lęgowym. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
				cieków w siedliskach gatunku niezbędnej osłony, zaś brak zacienienia toni wodnej wpływa negatywnie na efektywność żerowania. Działania na ciekach zubażające naturalną strukturę morfologiczną koryta (w tym dna) oraz redukcja mikrosiedlisk (także poprzez nadmierne usuwanie roślinności oraz rumoszu drzewnego) wpływa negatywnie bezpośrednio lub pośrednio na bazę żerową gatunku. Ad.1. Działania na ciekach zubażające naturalną strukturę morfologiczną koryta (w tym dna) oraz redukcja mikrosiedlisk (także poprzez nadmierne usuwanie roślinności oraz rumoszu drzewnego) może wpłynąć negatywnie bezpośrednio lub pośrednio na bazę żerową gatunku.	
29	A236 Dzięciół czarny <i>Dryocopus martius</i>	1) X – brak zagrożeń i nacisków	1) B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew 2) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad. 1. Nie stwierdzono istniejących zagrożeń. Ad. 1 i 2. Niedobór lub pogorszony stan siedlisk (mała ilość starodrzewi, juvenalizacja siedlisk) – szczególnie zwartych kompleksów lasów i niedobór martwych oraz obumierających starych drzew.	Gatunek nielegowy, pojedynczy przelotny w okresie wiosennym. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi
30	A320 Mucholówka mała <i>Ficedula parva</i>	1) X – brak zagrożeń i nacisków	1) B02.02 – wycinka lasu 2) B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew 3) J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Ad. 1. Nie stwierdzono istniejących zagrożeń. Ad. 1 i 2. Potencjalne zagrożenie stanowi wycinka drzew w miejscach gniazdowania (w tym drzew z gniazdami) i żerowania, co może powodować zniszczenia lęgów, płoszenie ptaków przy gniazdach oraz możliwość porzucania lęgów przez ptaki (newralgiczny okres maj – lipiec). Ad.3. Niedobór lub pogorszony stan siedlisk (mała ilość starodrzewi, juvenalizacja siedlisk) – szczególnie zwartych kompleksów lasów bukowych i niedobór martwych oraz obumierających starych drzew.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
31	A120 Zielonka <i>Porzana parva</i>	1) U – nieznane zagrożenie lub nacisk	1) U – nieznane zagrożenie lub nacisk	Ad. 1. Niedostateczna wiedza na temat występowania gatunku w obszarze oraz istniejących zagrożeń.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
					nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
32	A119 Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	1) U – nieznane zagrożenie lub nacisk	1) U – nieznane zagrożenie lub nacisk	Ad. 1. Niedostateczna wiedza na temat występowania gatunku w obszarze oraz istniejących zagrożeń.	Gatunek nie stwierdzony podczas monitoringu. Brak dogodnych siedlisk do występowania. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 4 km od granic terenu objętego zmianą planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.

Spośród 31 gatunków ptaków (populację lęgową i migrującą żurawia potraktowano łącznie) stanowiących przedmiot ochrony w obszarze Natura Lasy Puszczy nad Drawą, podczas badań w okresie 2024/2025 r. na badanym obszarze stwierdzono obecność 13 gatunków – czapla siwa, łabędź niemy, łabędź krzykliwy, gęgawa, gągoł, kania ruda, bielik, błotniak stawowy, orlik krzykliwy, żuraw (populacja lęgowa i migrująca), samotnik, siniak oraz dzięcioł czarny. W większości były to pojedyncze przeloty o zbliżonej średniej aktywności w stosunku do innych lokalizacji na Pomorzu Zachodnim zgodnie z Załącznikiem nr 3 Tab. 2 „Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych. Poradnik metodyczny.” OTOP, Wylegała P., Antczak J., Glapan J., Górecki D., Guentzel S., Kajzer K., Kniola T., Szurlej-Kiełńska A. Warszawa 2024). Z przeprowadzonych badań wynika, iż teren przeznaczony pod lokalizację turbin wiatrowych nie stanowi dogodnego miejsca do lęgów dla żadnego z gatunków stanowiących przedmiot ochrony w przedmiotowym obszarze Natura 2000. Mając powyższe na uwadze, również fakt, iż zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma na celu umożliwienie wymiany istniejących elektrowni wiatrowych na nowocześniejsze, dostosowane do najnowszych technologii oraz znaczną odległość terenu opracowania od obszarów Natura 2000 (najbliższy znajduje się ponad 4 km od granic opracowania), prognozuje się brak negatywnego wpływu ustaleń planu na przedmioty ochrony obszaru oraz nie naruszy ich korzystnego (właściwego) stanu ochrony.

Odnosnie terenu dopuszczającego lokalizację elektrowni fotowoltaicznej, z uwagi na odległość, skutkującą również brakiem ingerencji w granice ww. obszaru, realizacja tej funkcji również nie zagrazi celom ochrony obszarów Natura 2000 oraz nie naruszy spójności i integralności obszarów Natura 2000. Wskazać należy, iż funkcja elektrowni wiatrowej dopuszczona została w tym miejscu Uchwałą nr IX/65/2025 z dnia 27 marca 2025 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Krzęcin obejmującego część obrębu Żeńsko.

Farmy wiatrowe o mocy poniżej 100 MW oraz farmy fotowoltaiczne o powierzchni powyżej 2 ha (poza obszarami chronionymi), należą do przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko, a tym samym mają wymóg uzyskania decyzji środowiskowej. W przypadku takiej konieczności organ prowadzący postępowanie może zobowiązać Inwestora do zastosowania dodatkowych rozwiązań mających na celu ochronę Natura 2000.

W kontekście art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, prognozuje się, iż realizacja dopuszczonych funkcji w planie nie przyczyni się do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 Lasy Puszczy nad Drawą, nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony oraz nie pogorszy integralności analizowanego obszaru Natura 2000 i jego powiązania z innymi obszarami Natura 2000.

10.2.2. KORYTARZE EKOLOGICZNE

Zgodnie z <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> obszar planu położony jest poza granicami korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym. Zgodnie z definicją wskazaną w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Najbliższy taki obiekt znajduje się około 9 km od granic obszaru objętego planem i jest nim Pojezierze Myśliborskie - Pojezierze Drawskie. Mając na uwadze znaczną odległość nie przewiduje się negatywnego wpływu ustaleń planu na migrację organizmów.

10.2.3. OBSZARY PROPONOWANE DO OBJĘCIA OCHRONĄ

Najbliższe obszary proponowane do ochrony to to zespoły przyrodniczo-krajobrazowe „Rynna Jezior Klukom Żeńsko Raduń” i obszar bez nazwy – usytuowane odpowiednio około 1,4 km i 1,5 km od granic opracowania, co oznacza brak ingerencji, a tym samym wyklucza możliwość wystąpienia wskazanych w pkt 6.8.2. zagrożeń. W związku z powyższym prognozuje się brak negatywnego wpływu na obszary proponowane do ochrony.

10.3. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Oddziaływanie ustaleń planu na środowisko wodne związane będzie przede wszystkim z realizacją prac ziemnych, tj. likwidacją elementów farmy (fundamenty, połączenia kablowe, place manewrowe, drogi

dojazdowe). Gospodarowanie z powstałymi z powyższych prac odpadami będzie zgodne z gospodarowaniem odpadów w gminie. Do uzupełnienia wykopów po fundamentach może być wykorzystana ziemia z wykopów wykonanych na potrzeby nowych elementów farmy.

Wpływ na środowisko gruntowo-wodne będzie również związany z wykonaniem nowych fundamentów, dróg dojazdowych i placów montażowych, połączeń kablowych w nowych miejscach. Powyższe prace mogą być przyczyną krótkotrwałego obniżenia poziomu wód gruntowych poprzez tzw. efekt drenażu. Skala oddziaływania będzie zależna od warunków hydrologicznych oraz technologii wykonania prac. Projektowanie fundamentów będzie poprzedzone badaniami geologicznymi na podstawie, których zostanie stwierdzona konieczność przeprowadzenia ewentualnego odwodnienia i wybrany sposób jego wykonania. Generalnie oddziaływania tego typu mają charakter lokalny, punktowy, czasowy. Po zakończeniu prac budowlanych poziom wód gruntowych powinien wyrównać się w ciągu kilku dni w zależności od ogólnego stanu ilościowego. W tym celu, ważne jest aby fundamenty po wykopaniu i uzbrojeniu niezwłocznie zalać betonem, a wykopy po ułożeniu linii kablowych zasypać.

Podczas robót ziemnych oraz budowlano-montażowych nie zakłada się wytwarzania ścieków sanitarnych i przemysłowych, które mogłyby przeniknąć do wód gruntowych. Pracujące ekipy budowlane będą zaopatrzone w przenośne toalety i urządzenia socjalne. Do zanieczyszczenia wód gruntowych może dojść jedynie, w przypadku awarii sprzętu mechanicznego pracującego i nie podjęcia odpowiednich działań zaradczych. Potencjalne wycieki zasypuje się sorbentem. Na czas budowy place montażowe i drogi mogą zostać wykonane na warstwie izolacyjnej nieprzepuszczalnej dla wody i ropopochodnych, co również chroni wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem. Szczególną uwagę należy zwrócić na niedopuszczenie do wycieku substancji ropopochodnych w trakcie transportu oraz montażu poszczególnych elementów konstrukcji, a ziemię zanieczyszczoną należy wywieźć do miejsca jej oczyszczenia i utylizacji z tych substancji.

Eksploatacja instalacji w normalnych warunkach nie będzie wywierała wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Instalacje będą pracować w trybie ciągłym, ale bez stałej obsługi. Monitoring będzie prowadzony zdalnie. Technologia nie przewiduje powstawania ścieków technologicznych. Wody opadowe będą odprowadzane bezpośrednio do gruntu. Do mycia paneli fotowoltaicznych zaleca się wykorzystywanie czystej wody bez dodatków detergentów. Stacje transformatorowe wyposażone są w szczelne tace uniemożliwiające przedostanie się substancji ropopochodnych do gruntu w razie awarii, w przypadku stosowania transformatorów olejowych. Niemniej jednak częściej w takich przypadkach wykorzystywane są transformatory suche. Zagrożenie dla wód może wystąpić w przypadku awarii i wycieku płynów eksploatacyjnych podczas prac serwisowych/konserwatorskich. Należy wówczas zastosować sorbenty umożliwiające zebranie wycieku, a zużyty sorbent przekazać do unieszkodliwienia.

Podsumowując realizacja ustaleń analizowanego planu nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko wodne, a tym samym, nie nastąpi degradacja wód podziemnych i powierzchniowych spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami. Nie nastąpi również pogorszenie potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz stanu ilościowego i chemicznego jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).

10.4. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT

Podczas prac budowlanych wystąpi emisja zanieczyszczeń pyłowych oraz gazowych związana z pracą środków transportu, maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne. Uciążliwości te będą krótkotrwałe i nie spowodują trwałych negatywnych zmian w atmosferze, a tym samym nie wpłyną istotnie na klimat.

Produkcja energii elektrycznej ze źródła odnawialnego, jakim jest wiatr oraz słońce, ma pozytywne oddziaływanie na powietrze i klimat, gdyż umożliwia uniknięcie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, jaka zostałaby wytworzona w elektrowniach konwencjonalnych podczas produkcji energii. Niewielkie emisje zanieczyszczeń do powietrza występują jedynie na etapie prac serwisowych/konserwacyjnych. Emisje te są okresowe, krótkotrwałe, a tym samym nie skutkują pogorszeniem stanu powietrza.

W związku z tym nie prognozuje się negatywnego wpływu ustaleń planu na powietrze atmosferyczne i klimat.

10.5. POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY

Ingerencja w podłoże gruntowe będzie miała miejsce wyłącznie na etapie realizacji obiektów dopuszczonych w planie oraz potencjalnej ich likwidacji. Oddziaływanie to spowodowane będzie pracami ziemnymi koniecznymi do wykonania/likwidowania dopuszczalnych funkcji terenu.

Posadowienie elektrowni wiatrowych będzie związane z koniecznością wykonania głębokich wykopów. Wielkość podstawy fundamentu elektrowni wiatrowej zależy od podstawy i nośności gruntu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463), przed określeniem sposobu fundamentowania, zostaną zbadane warunki gruntowo-wodne terenu, determinujące o głębokości wykopów. W przypadku farmy fotowoltaicznej technologia jej wykonania nie wiąże się z wykonaniem głębokich wykopów. Konstrukcje wsporcze najczęściej mocowane są metodą wciskania, bez konieczności zastosowania prefabrykowanego fundamentu betonowego.

Prace budowlane związane z realizacją infrastruktury towarzyszącej (linie kablowe, drogi wewnętrzne, place serwisowe/montażowe, obiekty kubaturowe i in.), wykonywane są w wierzchniej warstwie gruntu, bez konieczności głębokich wykopów.

Powyższe czynności będą wykonywane przy użyciu specjalistycznego sprzętu mechanicznego. Na początku zostanie zdjęta wierzchnia powierzchnia gleby, następnie wykonane wykopy pod fundamenty, czy linie kablowe. Urodzajna gleba, do czasu zakończenia robót budowlano-montażowych, zostanie zmagazynowana w obrębie terenu inwestycyjnego, a po zakończeniu prac równomiernie rozplantowana na terenie inwestycyjnym.

Podczas prac budowlanych może dojść do niekontrolowanych wycieków do ziemi. W celu zapobieżenia powyższemu do prac należy wykorzystywać sprzęt sprawny technicznie, a teren budowy wyposażać w substancje i materiały do ewentualnego neutralizowania wycieków z maszyn i urządzeń, a w przypadku wycieku substancji ropopochodnych zanieczyszczony materiał przekazać do unieszkodliwiania. Zaplecze budowy należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcanie jego powierzchni, a miejsce magazynowania materiałów budowlanych i odpadów zorganizować na nawierzchni zabezpieczonej przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego (np. płyty betonowe). Proces tankowania pojazdów należy przeprowadzać na stacjach paliw. W przypadku konieczności tankowania w terenie sprzętu używanego przy budowie należy wykorzystywać maty absorbujące zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych do podłoża. Maszyny budowlane oraz środki transportu nie myć i nie czyścić na terenie objętym przedsięwzięciem. Odpady gromadzić w miejscach do tego wyznaczonych i oznakowanych, w specjalnie na ten cel przeznaczonych kontenerach/zbiornikach i przekazywać uprawnionym odbiorcom.

Czas powyższego oddziaływania należy uznać za krótkookresowy, jednakże skutki bezpośredniego wpływu na powierzchnię ziemi mogą być w zasadzie długookresowe lub trwałe (np. trwałe usunięcie warstwy glebowej). Przywrócenie naturalnych warunków gruntowych (siedliskowych) może nastąpić wyłącznie w wyniku ewentualnych prac rekultywacyjnych po zakończeniu funkcjonowania i likwidacji konstrukcji.

Wielkość przewidywanych zmian rzeźby terenu określić należy jako niewielką, niemającą cech negatywnych oddziaływań istotnych. Zmiany warunków geologicznych będą miały charakter wyłącznie punktowy, ograniczony do miejsca wykopów wykonywanych pod fundamenty.

W fazie eksploatacji nie wystąpi oddziaływanie na powierzchnię ziemi i zasoby glebowe, które mogłoby spowodować negatywne skutki w środowisku. Takie może mieć jedynie miejsce w przypadku wystąpienia katastrofy budowlanej, w trakcie której doszłoby do zniszczenia fragmentu lub całości konstrukcji którejś z elektrowni wiatrowych, a tym samym do zniszczenia upraw rolnych. W razie poważniejszej awarii mogą wystąpić zniszczenia gleby w rejonie awarii, spowodowane pracą sprzętu budowlanego i transportowego niezbędnego do usuwania jej skutków. Spowodowane zniszczenia zostaną niezwłocznie usunięte. W trakcie funkcjonowania elektrowni wiatrowych nie wystąpią przesłanki, które ograniczałyby produkcję rolną na

gruntach położonych wokół poszczególnych konstrukcji elektrowni wiatrowych. Uprawy polowe mogą być prowadzone w odległości 5-6 m od ściany wież elektrowni wiatrowych. W przypadku farm fotowoltaicznych grunt nie będzie mógł być wykorzystywany rolniczo, niemniej pod konstrukcją paneli zostanie zachowana powierzchnia biologicznie czynna.

10.6. KRAJOBRAZ

Elektrownie wiatrowe należą do obiektów specyficznych. Ich wpływ na lokalny krajobraz jest niezaprzeczalny i wynika przede wszystkim z bardzo dużych wysokości. Elektrownia wiatrowa stanowi element obcy w krajobrazie. Jej jednoznacznie techniczny charakter oraz wysokość powodują, że nie można jej całkowicie zamaskować. Ponadto śmigła elektrowni najczęściej są w ruchu, co przyciąga ludzki wzrok. Elektrownie wiatrowe są widoczne również w nocy ze względu na czerwoną lampkę umieszczaną na szczycie wieży. Przywołane wyżej cechy powodują, że elektrownie wiatrowe stanowią swoistego typu dominantę krajobrazową.

Według M. Gromadzkiego i M. Przewoźniaka (2002) najważniejszymi czynnikami wpływającymi na ekspozycję elektrowni w krajobrazie to:

- ukształtowanie terenu;
- formy użytkowania terenu;
- geometria rozmieszczenia elektrowni wiatrowych oraz ich odległość od jednostek osadniczych;
- typ masztu elektrowni (lity lub kratownicowy) oraz rodzaj turbiny;
- wysokość konstrukcji elektrowni wiatrowej;
- kolorystyka konstrukcji.

Istotne znaczenie dla krajobrazu mają odległości do około 3 km od elektrowni, gdyż przy większej odległości elektrownia staje się coraz mniej widoczna, co spowodowane jest głównie jej wąską konstrukcją. W falistym krajobrazie o zróżnicowanym ukształtowaniu terenu, prawie całkowity zanik elektrowni wiatrowych, następuje w odległości około 6 km. W terenie płaskim elektrownia widoczna jest z większych odległości. W niektórych przypadkach (np. umiejscowienie siłowni przy krawędzi rozległej doliny) siłownie mogą być dobrze widoczne z odległości 10 km (dla obserwatorów znajdujących się po drugiej stronie doliny). Istotnym, zmiennym w czasie, uwarunkowaniem, wpływającym na postrzeganie elektrowni wiatrowych, są warunki pogodowe, a przede wszystkim stan zachmurzenia (w tym kolor chmur i kierunek oświetlenia elektrowni w stosunku do obserwatora). Elektrownie są dużo lepiej widoczne w bezchmurnej (błękitnym niebem), słonecznej pogodzie.

Oceniając wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz należy pamiętać, że każda taka ocena jest bardzo złożona i zawsze ma częściowo subiektywny charakter, zależny od osobniczych odczuć i upodobań. Należy również podkreślić, że do tej pory problem oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na krajobraz nie został unormowany prawnie (przede wszystkim brak jest standardów w ustalających zakres). Oceniając wpływ farm wiatrowych pod kątem oddziaływania na krajobraz należy podkreślić, że co prawda oddziaływanie to jest długoterminowe (szacunkowy okres eksploatacji farmy wiatrowej wynosi 20 – 30 lat), ale skutki są w pełni odwracalne – w momencie likwidacji farmy (co nie jest zabiegiem skomplikowanym technologicznie) krajobraz zostaje przywrócony do stanu poprzedniego.

Przedmiotowy projekt planu dotyczy zmiany planu dopuszczającego lokalizację elektrowni wiatrowych. Na analizowanym obszarze obecnie usytuowane są trzy elektrownie wiatrowe, które stanowią już element krajobrazu analizowanego obszaru. Projekt planu dostosowuje lokalizację turbin do obowiązujących przepisów, tj. odległość od najbliższej zabudowy zgodnie od elektrowni wiatrowej musi wynosić nie mniej niż 700 metrów (Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 317). W związku z tym, w przypadku realizacji ustaleń planu, nie możliwe będzie zlokalizowanie turbiny na terenie elementarnym 6PEW.

Zwiększenie wysokości turbin będzie skutkowało zwiększeniem ich widoczności z większych odległości. Projekt planu, wprowadza ustalenie, iż wszystkie elementy konstrukcji wieży i turbiny mają być w kolorystyce

nie kontrastującej z otoczeniem, powierzchnia obiektu matowa – bez refleksów świetlnych, przy uwzględnieniu wymaganego przepisami odrębnymi sposobu oznakowania przeszkód lotniczych.

Odnosnie farmy fotowoltaicznej mając na uwadze niewielką wysokość instalacji skutkującą, iż nie będzie ona dominantą krajobrazową, prognozuje się, iż oddziaływanie na krajobraz będzie nieznaczące.

W celu ochrony krajobrazu w granicach projektowanego planu wprowadza się następujące ustalenia:

- wszystkie elementy konstrukcji wieży i turbiny w kolorystyce nie kontrastującej z otoczeniem, powierzchnia obiektu matowa – bez refleksów świetlnych, przy uwzględnieniu wymaganego przepisami odrębnymi sposobu oznakowania przeszkód lotniczych,
- po zakończeniu prac inwestycyjnych teren należy przywrócić do stanu umożliwiającego kontynuację jego użytkowania w dotychczasowy sposób oraz zachowanie istniejącej rzeźby terenu.

10.7. ZASOBY GEOLOGICZNE

Realizacja ustaleń planu nie wiąże się z wydobywaniem surowców mineralnych. W obszarze planu nie występują złoża surowców naturalnych. W związku z tym nie prognozuje się wpływu ustaleń planu na zasoby geologiczne.

10.8. ZDROWIE I WARUNKI ŻYCIA LUDZI

Emisjami mogącymi oddziaływać na zdrowie i warunki życia ludzi z tytułu ustaleń analizowanego planu będą te związane z eksploatacją instalacji OZE dopuszczonych w planie, tj. hałas, pole elektromagnetyczne oraz efekt cienia. Kryterium dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku dla funkcji chronionych określa się na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112), a w stosunku do pola elektromagnetycznego Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448). Przepisy prawne nie regulują kwestii migotania cienia.

W celu ochrony zdrowia i warunków życia ludzi w granicach projektowanego planu wprowadza się następujące ustalenia:

- lokalizacja elektrowni wiatrowych w odległości od zabudowy wynikająca z norm dopuszczalnego poziomu hałasu, zgodnie z przepisami odrębnymi w tym zakresie;
- ustala się obowiązek zabezpieczenia środowiska przed emisją szkodliwych fal elektromagnetycznych, porażeniem prądem i ładunkami elektrostatycznymi na zasadach określonych przepisami odrębnymi.

Obowiązująca ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 317), wskazuje iż „*W przypadku lokalizowania, budowy lub przebudowy elektrowni wiatrowej odległość tej elektrowni od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej jest równa lub większa od dziesięciokrotności całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej, chyba że plan miejscowy określa inną odległość, wyrażoną w metrach, jednak nie mniejszą niż 700 metrów.*” Zgodnie z rysunkiem planu najbliższe tereny elementarne dopuszczające lokalizację elektrowni wiatrowych znajdują się w odległości około 700 m (1PEW) od najbliższej zabudowy, w związku z tym spełniony zostanie wymóg odległości określonej w ww. ustawie. Projekt planu wskazuje, że w przypadku likwidacji turbiny na terenie 6PEW, na tym terenie obowiązuje zakaz realizacji nowej elektrowni wiatrowej. W tym miejscu dopuszczona jest tylko infrastruktura towarzysząca.

10.8.1. HAŁAS

Najbliższe tereny podlegające ochronie, tj. zabudowa mieszkaniowa znajdują się w odległości ok. 700 m od granic terenów elementarnych przeznaczonych pod lokalizację turbin wiatrowych, a w stosunku do farmy fotowoltaicznej około 1280 m. Są to odległości orientacyjne wymagające uszczegółowienia na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Tereny dopuszczające lokalizację instalacji OZE zostały tak wyznaczone, aby nie kolidowały z dalszym rozwojem jednostek osadniczych.

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano analizy akustyczne dla kilku wariantów rozstawień turbin wiatrowych:

- 4 elektrowni wiatrowych;
- 3 elektrowni wiatrowych – dwa typy turbin.

Ponadto zasymulowano analizę hałasu dla turbin o wysokości wieży 200 m i średnicy śmigła 200 m, czyli maksymalnych parametrów dopuszczonych w planie. Obecnie na rynku nie ma turbin o takich parametrach. Z przeprowadzonej symulacji wynika, iż w przypadku wykorzystania turbin o takich parametrach, celem zachowania efektywności turbin i dopuszczalnych poziomów hałasu, będzie możliwa lokalizacja dwóch turbin. Usytuowanie poszczególnych wież elektrowni wiatrowych w stosunku do terenów chronionych akustycznie oraz ich ilość wraz z parametrami technicznymi powinno zostać przeanalizowane na kolejnych etapach realizacji, tj. na etapie raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia, czy projektu budowlanego. Natomiast faktyczny poziom emisji hałasu zostanie określony na etapie funkcjonowania farmy wiatrowej, który musi dotrzymywać standardów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku winien wynosić na granicy:

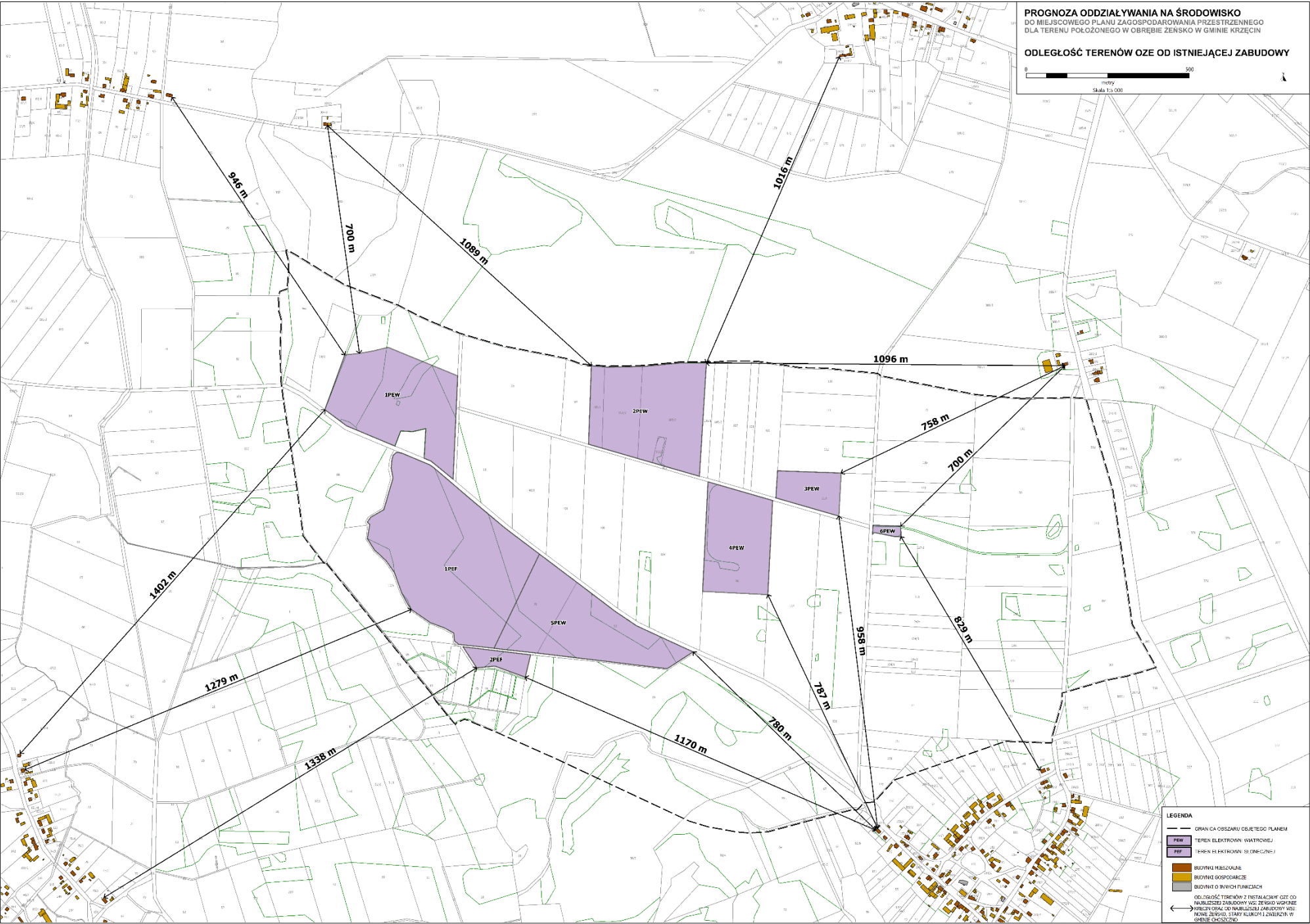
- a) zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej:
 - LAeqD = 50 dB w godz. od 6- 22 (pora dzienna),
 - LAeqN = 40 dB w godz. od 22-6 (pora nocna);
- b) terenów mieszkaniowo-usługowych lub terenów zabudowy zagrodowej:
 - LAeqD = 55 dB w godz. od 6- 22 (pora dzienna),
 - LAeqN = 45 dB w godz. od 22-6 (pora nocna).

Z przeprowadzonych analiz wynika, iż wskazane w projekcie planu tereny elementarne dopuszczające lokalizację turbin wiatrowych zostały usytuowane w odległościach bezpiecznych dla zdrowia ludzi. Przeprowadzone na potrzeby niniejszego opracowania analizy wskazują, iż eksploatacja turbin nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w stosunku do terenów podlegających ochronie akustycznej. W związku z tym prognozuje się, że praca elektrowni wiatrowych nie powinna powodować zmiany klimatu akustycznego w sposób stwarzający zagrożenie dla życia ludności w granicach miejscowości znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu terenu. Mapy z propagacją hałasu dla każdego z analizowanych wariantów stanowią załącznik nr 5 do niniejszego opracowania.

Odnosnie farmy fotowoltaicznej odległość terenu dopuszczającego taką funkcję w stosunku do najbliższej zabudowy wynosi około 1280 m. Instalacje tego typu są źródłem hałasu oraz pola elektrycznego i magnetycznego do środowiska. Źródłem tych emisji są inwertery, stacje transformatorowe oraz magazyny energii. Poziomy emitowanego hałasu kształtują się w zakresie od 60 do 93 dB:

- transformator o mocy akustycznej rzędu 60 – 93 dB(A),
- magazyn energii o maksymalnym poziomie mocy akustycznej do 70 dB,
- inwertery – podczas najbardziej intensywnej pracy urządzenia emitują hałas o natężeniu do 65 dB.

Z racji umieszczenia inwerterów pod panelami oraz nisko nad ziemią, nie ma możliwości propagacji dźwięku na większą odległość – panele będą działać jak swoiste ekrany akustyczne. Hałas z magazynu energii i stacji transformatorowych wynika głównie z wentylatorów w układach chłodzących. Obiekty te umieszczane są w kontenerze/budynku, który w swojej budowie posiada elementy wygłuszające i tłumiące (np. maty wygłuszające, przegroda w postaci ściany kontenera). Izolacyjność ścian wynosi około 20 dB, co powoduje, że hałas na zewnątrz, w bezpośredniej bliskości stacji może sięgać około 40 – 73 dB(A), a w przypadku magazynu 50 dB. W związku z powyższym oraz mając na uwadze odległość od najbliższej zabudowy prognozuje się brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.



Ryc. 20 Odległość terenów przeznaczonych pod OZE od istniejącej zabudowy

10.8.2. POLE ELEKTROMAGNETYCZNE

Źródłem pola elektromagnetycznego w przypadku farm wiatrowych są generatory turbiny wiatrowej oraz transformator nn/SN czy linie elektroenergetyczne. Generator znajduje się wewnątrz gondoli i jest zamknięty w przestrzeni otoczonej metalowym przewodnikiem o właściwościach ekranujących, co w konsekwencji powoduje, że wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu elektromagnetycznego środowiska będzie równy zero. Transformator wyjściowy nn/SN, sieci kablowe średniego napięcia generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest na tyle niski, iż nie zagraża w żaden sposób środowisku. W przypadku typowych linii średniego napięcia poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6 V/m, a natężenia pola magnetycznego nie przekracza 5 A/m. Zakopanie kabla na głębokości około 1 m pod powierzchnią terenu sprawi, iż powyższe oddziaływanie nie powoduje żadnych przekroczeń normowego promieniowania.

Odnośnie pola elektromagnetycznego emitowanego przez farmy fotowoltaiczne to ich źródłem są linie kablowe, stacja transformatorowa czy magazyn energii. Pole elektromagnetyczne emitowane przez linie kablowe występuje jedynie w bezpośredniej bliskości samego kabla, a ze względu na ich usytuowanie pod poziomem terenu nie wydostaje się poza powierzchnię terenu. Stacja transformatorowa oraz magazyn energii są umieszczane w prefabrykowanych budynkach/kontenerach, których ściany tłumią emisje przenikające na tereny sąsiednie. W związku z tym oraz uwzględniając odległość od najbliższej zabudowy oddziaływanie planowanej farmy fotowoltaicznej nie przekroczy obowiązujących norm określonych Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448), wynoszą 10 kV/m dla pola elektrycznego i 60 A/m magnetycznego.

10.8.3. EFEKT MIGOTANIA CIENIA

Innym oddziaływaniem związanym z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowej może być efekt migotania cienia. Jak wskazuje Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska w decyzji z dnia 30 grudnia 2021 r. DOOŚ-WDŚZOO.420.21.2020.MW.16, *to, czy migotanie cienia jest uciążliwością zależy od odległości obserwatora od turbiny, kierunku usytuowania budynku mieszkalnego oraz orientacji jego okien i drzwi względem farmy wiatrowej, częstotliwości migotania i czasu trwania efektu. Częstotliwość migotania zależy od szybkości obrotów i ilości turbin. W celu minimalizacji tego oddziaływania zaleca się, aby krytyczna częstotliwość nie przekraczała 2,5 Hz, co przy turbinie o trzech śmigłach jest równoznaczne z prędkością 50 obrotów na minutę. Należy wspomnieć, że turbiny wiatrowe wiodących producentów wykonują 12-20 obrotów na minutę. Ponadto efekt powstawania błysków został praktycznie wyeliminowany poprzez zastosowanie przez producentów elektrowni wiatrowych matowych powłok i farb, które zapobiegają odbiciom światła (por. D. Kurpas, P. Tryjanowski, A. Łuczak, K. Badora, T. Boczar, T. Malec, Dobry wiatr dla regionów — Eksperti o energetyce wiatrowej, str. 27-28, Warszawa 2016).* W związku z powyższym oraz mając na względzie odległość od najbliższej zabudowy prognozuje się, iż oddziaływanie postaci migotania cienia na terenach najbliższej zabudowy nie będzie występować.

Podsumowując, prognozuje się brak negatywnego wpływu na zdrowie i warunki życia ludzi. Instalacje OZE są przedsięwzięciami, dla których może być wymagane przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko. Wówczas, mając już szczegółowsze dane dotyczące zakresu i danych technicznych przedsięwzięcia niż na etapie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, powinna zostać przeprowadzona analiza w zakresie oddziaływania eksploatacji instalacji OZE na zdrowie i warunki życia ludzi. Ponadto zgodnie z art. 147 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.), prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia są obowiązani do okresowych pomiarów wielkości emisji. Z doświadczenia autorów opracowania wynika, że szczegóły i częstotliwość powyższych pomiarów są doprecyzowywane na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

10.9. ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

W granicach terenu objętego planem nie występują ani obiekty ujęte w rejestrze zabytków, ani w ewidencji konserwatorskiej. Najbliższe tego typu obiekty znajdują się w miejscowości Żeńsko, tj. kościół pw. Matki Bożej Częstochowskiej. Zwiększenie wysokości turbin będzie skutkowało zwiększeniem ich

widoczność z większych odległości. Projekt planu, wprowadza ustalenie, iż wszystkie elementy konstrukcji wieży i turbiny mają być w kolorystyce nie kontrastującej z otoczeniem, powierzchnia obiektu matowa – bez refleksów świetlnych, przy uwzględnieniu wymaganego przepisami odrębnymi sposobu oznakowania przeszkód lotniczych.

W granicach projektu planu występują natomiast stanowiska archeologiczne ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków przypadku ich napotkania w trakcie prac budowlanych należy postępować zgodnie z zapisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2024 r. poz. 1292).

W celu ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, przed rozpoczęciem inwestycji związanej z prowadzeniem prac ziemnych w ich obrębie, projekt planu wprowadza obowiązek określenia zakresu i rodzaju niezbędnych badań archeologicznych z właściwym organem ds. ochrony zabytków zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie ochrony i opieki nad zabytkami.

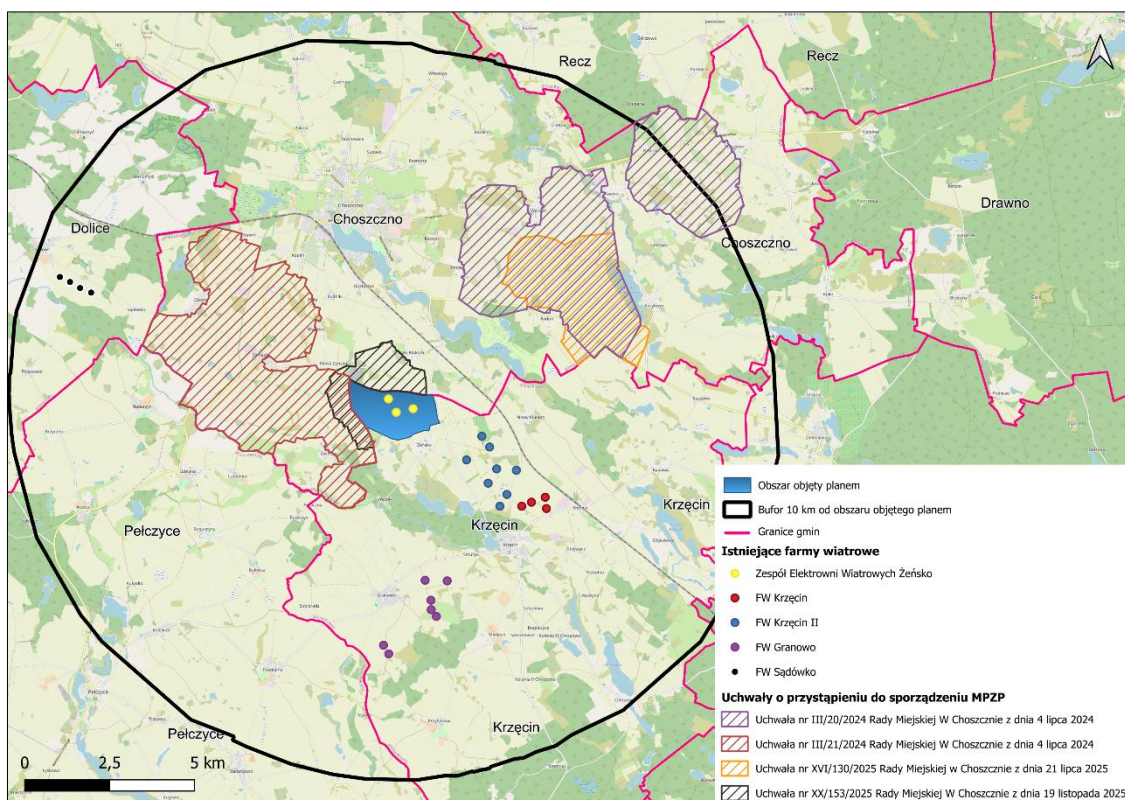
Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego w dniu 2 października 2024 r. podjął uchwałę Nr 1589/24 w sprawie przyjęcia projektu Audytu krajobrazowego województwa zachodniopomorskiego i skierowania projektu do opiniowania. Audyt krajobrazowy województwa zachodniopomorskiego jest ustawowym i obowiązkowym narzędziem ochrony krajobrazu województwa – aktem planowania przestrzennego. Identyfikuje i waloryzuje krajobrazy, wskazuje krajobrazy priorytetowe o unikalnych cechach, rekomenduje wytyczne dla stwierdzonych wartości krajobrazowych i warunki ich ochrony w sporządzanych planach miejscowych gmin. Dokument jest na etapie uzgadniania. W przywołanym projekcie Audytu krajobrazowego na terenie gminy Krzęcin, w południowej części, ponad 10 km od granic projektu planu, zidentyfikowano krajobraz priorytetowy Dolina Ogardnej. *Obszar wyznaczonej jednostki krajobrazowej stanowi dolinę pokrytą lasami olsowymi i jeziorami. W centralnej części jednostki znajduje się osada Bożejewko z zachowanymi dwoma budynkami mieszkalnymi oraz byłym cmentarzem. Na wschód od jeziora Paprzyca Średnia znajdował się młyn wodny. Do dzisiaj pozostały po nim szczątki ruin i stopień wodny. Przy południowej granicy opisywanego krajobrazu znajduje się wieś Górzno.* W związku ze znaczną odległością oraz faktem, iż zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma na celu umożliwienie wymiany istniejących elektrowni wiatrowych na nowocześniejsze, dostosowane do najnowszych technologii, prognozuje się brak wpływu projektu planu na krajobraz priorytetowy.

Dobra materialne stanowią wszelkie środki, które mogą być wykorzystane, bezpośrednio lub pośrednio, do zaspokojenia potrzeb ludzkich. Planowane turbiny wiatrowe zlokalizowane będą na gruntach ornych w znacznych odległościach o zabudowy oraz obiektów kultury, co daje podstawę do prognozowania braku negatywnego wpływu na dobra materialne. Realizacja ustaleń planu umożliwi dalszy wpływ podatków do gminy, które gmina będzie mogła przeznaczać, np. na budowę lub modernizację dróg, oświetlenia, transportu publicznego, a także budowę lub remont obiektów publicznych (szkoły, przedszkola, obiekty sportowe itp.).

10.10. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Na analizowanym terenie obecnie funkcjonują trzy elektrownie wiatrowe. Projekt planu dotyczy zmiany ich lokalizacji oraz parametrów, co skutkuje nieistotną zmianą granic obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z urzędów, BIP urzędów oraz ogólnie dostępnymi informacjami (www.geoportal.gov.pl), w sąsiedztwie analizowanego obszaru planu istnieją i mogą powstać farmy wiatrowe. W gminie Krzęcin istnieją 3 farmy wiatrowe. Na rycinie poniżej przedstawiono obszar planu na tle istniejących i planowanych farm wiatrowych w buforze 10 km.



Ryc. 21 Usytuowanie obszaru objętego planem na tle istniejących i planowanych farm wiatrowych

Najbliższa istniejąca farma wiatrowa usytuowana jest w gminie Krzęcin, FW Krzęcin II, która znajduje się ok. 1,3 km na południowy wschód od obszaru objętego planem. Instalacja ta funkcjonuje od 2022 r. Mając na uwadze odległości pomiędzy istniejącymi farmami nie prognozuje się kumulacji oddziaływań w zakresie emisji hałasu, pola elektromagnetycznego, czy efektu stroboskopowego.

Odnosnie potencjalnych instalacji, najbliższą planowaną inwestycją są farmy wiatrowe w gminie Choszczno (Uchwała Nr III/21/2024 Rady Miejskiej w Choszcznie z dnia 4 lipca 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębach Stawin, Gleźno, Koplin, Rudniki, Zamęcin, Wysokie, Nowe Żeńsko, Zwierzyn oraz Uchwała Nr XX/153/2025 Rady Miejskiej w Choszcznie z dnia 19 listopada 2025 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębach: Nowe Żeńsko, Stary Klukom i Zwierzyn w gminie Choszczno). Z załącznika graficznego do ww. uchwały wynika, iż granice obszaru analizowanego w niniejszym opracowaniu oraz obszarów objętych ww. uchwałami stykają się ze sobą. Na dzień opracowywania prognozy nie są znane szczegóły projektów planu, w tym nie jest znana ani ilość planowanych elektrowni wiatrowych, ani ich rozstawienie. W związku z tym nie ma możliwości przeprowadzenia analizy w zakresie emisji hałasu uwzględniającej planowane elektrownie wiatrowe w obu projektach planu. Mając jednak na uwadze brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, z elektrowni wiatrowych dopuszczonych niniejszym planem, w stosunku do najbliższej zabudowy prognozuje się brak kumulacji oddziaływań z planowanych farm wiatrowych w zakresie emisji hałasu. Uwzględniając analizy w zakresie emisji pola elektromagnetycznego (pkt 10.8.2), czy efektu migotania cienia (pkt 10.8.3), również prognozuje się brak kumulacji tych emisji. Niemniej jednak szczegółowe analizy, w powyższym zakresie, powinny zostać przeprowadzone na etapie procedury decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wówczas informacje na temat potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowych w projektach planów będą szczegółowsze, niż na obecnym etapie.

Odnosnie flory i siedlisk przyrodniczych oraz zwierząt (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy), wyniki inwentaryzacji przyrodniczej dają podstawę do stwierdzenia braku skumulowanego wpływu na te elementy środowiska przyrodniczego.

W zakresie wpływu na awifaunę/chiropterofaunę posłużono się wynikami badań poinwestycyjnych dla FW Krzęcin II (*Sprawozdanie z trzyletniego monitoringu poinwestycyjnego dla Farmy Wiatrowej Krzęcin II*

– rok I (2023 – 2024) Przyroda, Wiesław Zyska, sierpień 2024 r.) oraz FW Sądów (Sprawozdanie z rocznego porealizacyjnego monitoringu ptaków zespół elektrowni wiatrowych Sądów składający się z 4 turbin wiatrowych (gm. Dolice) rok 2 (ECO-EXPERT Sebastian Guentzel i Łukasz Ławicki Sp. j., listopad 2023 r.; Sprawozdanie z rocznego porealizacyjnego monitoringu nietoperzy zespół elektrowni wiatrowych Sądów składający się z 4 turbin wiatrowych (gm. Dolice), 01.09.2022 – 31.08.2023 r. rok 2, ECO-EXPERT Sebastian Guentzel i Łukasz Ławicki Sp. j., październik 2023 r.).

Autorzy badań monitoringowych na ZEW Sądów wskazują „Drugoroczny monitoring ornitofauny na terenie FW Sądów przyniósł identyfikację 2 ofiar kolizji wśród ptaków. Kolizji uległy skowronki w okresie lęgowym (maj 2023r.). W odróżnieniu od pierwszego roku badań nie odnotowano kolizji gatunków cennych (2021/2022 r. – orlik krzykliwy EW27). Orliki krzykliwe w ramach liczeń podstawowych, w bieżącym monitoringu notowane były w okresie lęgowym i podczas dyspersji, niemniej obserwacje były nieliczne (3 os.). Powyższe wskazuje, że para lokalna, gniazdująca na południowy wschód od farmy prawdopodobnie preferuje żerowanie na użytkach zielonych zlokalizowanych w okolicy Nadarzyna, w dolinie Małej Iny. Biorąc pod uwagę wyniki badań, brak kolizji z gatunkami cennymi, w tym orlikiem krzykłym, w drugim roku badań nie odnotowano progresji negatywnego oddziaływania farmy na ptaki. Farma wiatrowa Sądów leży w obszarze migracji jesiennej ptaków blaszkodziobych, migracji żurawi. Przeloty odbywały się w zdecydowanej mierze (ptaki duże) ponad zasięgiem elektrowni. Nie odnotowano negatywnego oddziaływania na inne lokalne gatunki ptaków cennych, przystępujące do lęgów w pobliżu siłowni, w tym na kanię rudą, której gniazdo znajduje się blisko elektrowni EW27 (kolejny rok lęgów w bliskości farmy).”

Odnosnie nietoperzy wnioski po drugim roku funkcjonowania farmy są następujące: W porównaniu do pierwszego roku badań, drugi rok monitoringu przyniósł bardzo duży spadek śmiertelności nietoperzy na farmie wiatrowej, sięgający niemal 82% odnotowanych kolizji/barotraumy (4 ofiary wobec 22 w 1 roku badan!). W drugim roku na monitorowanej farmie wiatrowej średnia skala śmiertelności wyniosła 1,0 os./turbinę/rok, i była wymiennie niższa od stwierdzonej w pierwszym sezonie badań (5,5 os./turbinę/rok). (...) W 2022/2023 roku, w przedmiotowym okresie odnotowano 4 ofiary, zaś w 2021/2022 r. aż 20 ofiar. Termin ten odpowiada rzeczywistej dyspersji, jak i migracji letniej nietoperzy, która może ulec przyspieszeniu (jaki i opóźnieniu) w zależności od szeregu czynników związanych zarówno z warunkami pogodowymi oraz baza pokarmową. Wskazać jednocześnie należy, że nie odnotowano żadnych uwarunkowań lokalnych, zmian, odstępstw mogących wyraźnie ograniczyć skuteczność poszukiwań. Struktura gruntów pozostawała generalnie bez zmian w stosunku do 2021/2022 r. Uzyskanie wyniku wskazują z dużym prawdopodobieństwem, że dane z zeszłego sezonu badań były efektem tzw. „pierwszego roku” tj. zmian krajobrazowych, ewentualnych innych czynników warunkujących oddziaływanie negatywne, które nie potwierdziło się w takiej skali w drugim roku monitoringu.

Autorzy badań przyrodniczych na FW Krzęcin II wskazują, że „Roczny monitoring ptaków i nietoperzy przeprowadzony w pierwszym roku badawczym po uruchomieniu farmy wiatrowej FW Krzęcin II pozwala stwierdzić, że uzyskane wyniki ocen prowadzonych w przypadku ptaków (...) oraz w przypadku nietoperzy (...) były zbliżone do wyników monitoringu przedinwestycyjnego ptaków i nietoperzy. W okresie lęgowym 2023 r. stwierdzono w porównaniu do wyników zebranych w 2010 r. w trakcie monitoringu przedinwestycyjnego zbliżoną liczbę gatunków i par lęgowych ptaków zasiedlających strefę inwestycyjną FW Krzęcin II. Pomimo, że pierwszy rozruch tej farmy miał miejsce w 2022 r., to w 2023 r. nie stwierdzono w porównaniu do 2010 r. niekorzystnej sytuacji w zakresie gniazdującej liczby gatunków szponiastych zasiedlających w obu tych okresach strefę inwestycyjną tej farmy wiatrowej. W 2023 r. na dwóch powierzchniach badawczych objętych badaniami ilościowymi wg metody kartograficznej stwierdzono zbliżoną liczbę par lęgowych ptaków zaliczanych do wróblowych, w tym skowronka. Co więcej! W promieniu 100 metrów od każdej stojącej turbiny rejestrowano rewiry lęgowe skowronka w liczbie 1 – 2 par. Stąd można uznać, że pracujące elektrownie w przypadku FW Krzęcin II nie wpłynęły niekorzystnie na zagęszczenie par lęgowych skowronka w obrębie terenu tej farmy pomimo, że skowronek jest w oparciu o wyniki innych monitoringów poinwestycyjnych zaliczany do gatunków wysoce kolizyjnych. Za dobry prognostyk należy uznać, iż w odległości około 400 metrów od lokalizacji turbiny WTG1E kolejny rok gniazdowała i wyprowadziła lęg kania ruda, która jest zaliczana do gatunków bardzo wysoce kolizyjnych. Wyniki monitoringu kolizyjności ptaków i nietoperzy należy

ocenić jako bardzo przeciętne. W toku rocznego monitoringu znaleziono jednego zabitego szponiastego – myszółowa oraz dwa nietoperze: karlika sp. i borowca wielkiego. W tym okresie na sąsiedniej FW Krzęcin nie znaleziono żadnego zabitego ptaka i nietoperza. Podobna sytuacja miała miejsce w latach 2020 – 2021, kiedy to budowano FW Krzęcin II. Ta skala kolizyjności nie obciąża użytkownika Farmy Wiatrowej Krzęcin II do podejmowania działań minimalizujących skalę kolizji. W toku trwania monitoringu nie znaleziono żadnego żywego i rannego ptaka lub nietoperza, któremu należało udzielić pomocy weterynaryjnej. Regularna obserwacja w trakcie rocznego monitoringu w obrębie strefy inwestycyjnej ptaków zaliczanych do kolizyjnych, w tym w dużej grupie do szponiastych, przy sporadycznej rejestracji ich kolizji, pozwala przyjąć, iż przedstawiciel tych gatunków szybko uczą się rozpoznawać dystans bezpieczny dla uniknięcia kolizji z pracującą elektrownią wiatrową. Podsumowując wyniki monitoringu poinwestycyjnego zrealizowanego w latach 2023 - 2024 na FW Krzęcin II należy stwierdzić, że nie upoważniają one do stwierdzenia, iż w porównaniu do wyników zebranych w latach 2009 – 2013 nastąpiła wyraźna niekorzystna zmiana w środowisku przyrodniczym.”

Mając powyższe na uwadze, aktualne badania przyrodnicze, fakt, że na przedmiotowym terenie istnieją już turbiny oraz obecność terenów o podobnym charakterze w sąsiedztwie w ocenie autorów prognozy repowering turbin wiatrowych nie zaburzy znacząco migracji zwierząt, czy dostępnych miejsc ich żerowania i odpoczynku, a tym samym nie będzie powodował istotnych zmian w oddziaływaniu na te grupy zwierząt, w ujęciu skumulowanym z istniejącymi elektrowniami wiatrowymi.

W obszarze i w sąsiedztwie planu nie przewiduje się nowych inwestycji elektroenergetycznych, drogowych, czy kolejowych. W związku z powyższym zmiana lokalizacji i parametrów istniejących turbin nie będzie również skutkować zwiększeniem oddziaływań w ujęciu skumulowanym z ww. inwestycjami.

11. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

W przypadku dopuszczonych w planie instalacji OZE ewentualne środki minimalizujące powinny zostać dookreślone w procedurze uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla poszczególnych instalacji.

Zgodnie z badaniami przyrodniczymi zaleca się przeprowadzenie trzyletniego porealizacyjnego monitoringu (w ciągu 5 lat) funkcjonującej farmy wiatrowej. Głównym celem monitoringu będzie ocena zmiany natężenia wykorzystania terenu przez ptaki/nietoperze oraz oszacowanie śmiertelności w wyniku ewentualnych kolizji z turbinami. Monitoring porealizacyjny powinien być powieleniem monitoringu przedrealizacyjnego uzupełnionym o monitoring śmiertelności. W pierwszym roku funkcjonowania wskazano na konieczność okresowych wyłączeń elektrowni wiatrowych, zgodnie z poniższymi wskazaniami:

- wyłączenia należy zaplanować w okresie od 01 sierpnia do 25 września;
- wyłączenie turbin powinno być wprowadzane przez co najmniej 4 godziny od zachodu słońca;
- z wyłączenia turbin można zrezygnować, gdy w czasie danej nocy prędkość wiatru (mierzona na wysokości gondoli) jest większa niż 6 m/s;
- z wyłączenia turbin można zrezygnować, gdy w czasie danej nocy występują opady deszczu pow. 7,5 mm na godzinę.

Szczegóły monitoringu powinny zostać określone w decyzji środowiskowej.

Ponadto, na obecnym etapie można zaproponować następujące wytyczne dot. z zasad ochrony środowiska i jego komponentów wynikające z aktów prawnych:

- zaplecze budowy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcanie jego powierzchni,
- zaplecze budowlane, miejsce magazynowania materiałów budowlanych i odpadów zorganizować na nawierzchni zabezpieczonej przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego (np. płyty betonowe),

- do prac wykorzystywać wyłącznie sprzęt sprawny technicznie, który będzie obsługiwany przez osoby uprawnione,
- nieużywane w danym momencie urządzenia, maszyny i narzędzia wyłączać,
- proces tankowania pojazdów przeprowadzać na stacjach paliw,
- w przypadku konieczności tankowania w terenie wykorzystywać maty absorbujące zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych do podłoża,
- maszyn budowlanych oraz środków transportu nie myć i nie czyścić przy użyciu wody na terenie objętym przedsięwzięciem,
- w razie konieczności plac budowy zraszać wodą, minimalizując ryzyko wystąpienia zapyleń związanych z unoszeniem się pyłu przez maszyny,
- prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej w godzinach 6 – 22; dopuszcza się prowadzenie tych prac również w porze nocnej wyłącznie w przypadku, jeśli będzie wymagała tego technologia prac, które nie mogą być przerwane (np. betonowanie), z jednoczesnym wymogiem poinformowania okolicznej ludności z wyprzedzeniem o zamiarze ich prowadzenia,
- wytwarzane w trakcie budowy odpady gromadzić w miejscach do tego wyznaczonych i oznakowanych, w specjalnie na ten cel przeznaczonych kontenerach/zbiornikach i przekazywać uprawnionym odbiorcom,
- powstające w trakcie prac ścieki bytowe gromadzić w zbiornikach bezodpływowych i wywozić poprzez specjalistyczne firmy,
- teren budowy wyposażać w substancje i materiały do ewentualnego neutralizowania wycieków z maszyn i urządzeń, a w przypadku wycieku substancji ropopochodnych zanieczyszczony materiał przekazać do unieszkodliwiania,
- powstałą podczas prac budowlanych warstwę humusową ziemi zabezpieczyć (np. matami słomianymi) i wykorzystać po zakończeniu robót budowlanych na terenie inwestycji,
- tereny wyłączone z zagospodarowania wyraźnie ogrodzić, celem uniknięcia ingerencji podczas prowadzenia prac,
- koleiny i inne zagłębienia wypełnione wodą powstałe podczas prac budowlanych, które mogą służyć jako miejsce rozrodu płazów, natychmiast usuwać,
- planowane drogi montażowe i serwisowe przeprowadzić w jak największym stopniu po istniejących drogach gruntowych, aby zminimalizować ingerencję w roślinność wysoką (zadrzewienia i zakrzaczenia);
- drogi serwisowe poprowadzić tak aby nie ingerowały one w naturalne zasięgi zbiorników wodnych i okresowych zastoisk wody, w których wykazano obecność płazów;
- zastosować ogrodzenia wykopów (dla płazów i innych drobnych zwierząt podlegających ochronie) w postaci płotków z folii lub siatki o oczkach nie większych niż 0,5 cm na wysokość nie mniejszą niż 50 cm od gruntu. Wykopy zaleca się grodzić pasami geowłókniny. Za każdym razem należy otoczyć wykop i szczelnie połączyć końce. Wysokość takiego tymczasowego ogrodzenia powinna wynosić nie mniej niż 50 cm. W przypadku stwierdzenia obecności małych zwierząt w wykopach, przenieść je poza strefę prowadzonych prac budowlanych, na odpowiednie dla nich siedliska;
- miejsca stanowiące potencjalne pułapki antropogeniczne zwierząt (wykopy) powstałe podczas prac budowlanych poddawać przeglądom pod kątem obecności zwierząt. W przypadku ich stwierdzenia bezzwłocznie odłowić i przenieść poza teren inwestycji, w miejsce o podobnych warunkach siedliskowych. Kontrole przeprowadzać również przed zasypaniem wykopów,
- w przypadku konieczności mechanicznego wykaszania terenu oraz mycia powierzchni paneli w okresie lęgowym awifauny, czynności te wykonywać po przeprowadzeniu przeglądu terenu pod kątem jego zasiedlenia przez ptaki i potwierdzeniu braku stanowisk lęgowych. Prace rozpoczynać od środkowej do zewnętrznej części farmy fotowoltaicznej,
- ogrodzenie oraz obiekty kubaturowe pomalować w odcieniach szarości, brązu i/lub zieleni w celu zmniejszenia widoczności przedsięwzięcia w krajobrazie,

- terenu farmy fotowoltaicznej w nocy nie oświetlać stałym światłem,
- do zachowania prawidłowego funkcjonowania urządzeń wody zachować ich drożność, oraz stan techniczny i kierunek odpływu wody,
- w przypadku uszkodzenia urządzeń wodnych przy wykonywaniu prac ziemnych dokonać napraw powstałych uszkodzeń, w sposób zapewniający zachowanie dotychczasowych funkcji tych urządzeń,
- w przypadku konieczności wykonania urządzeń wodnych (w tym odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy, rozbiórki lub likwidacji tych urządzeń), uzyskać pozwolenie wodno-prawne, zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne,
- prace wymagające odwodnienia wykopów zrealizować, w jak najkrótszym terminie.

Działaniami minimalizującymi jest również korzystanie ze wszystkich najnowszych trendów technologicznych w wyborze instalacji turbin wiatrowych, farm fotowoltaicznych i instalacji technicznych, umożliwiających redukcję hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU

Zdaniem autorów raportu, zawarte w projektowanym dokumencie zapisy są wystarczające aby ograniczyć wpływ ustaleń planu na środowisko, w związku z tym nie ma konieczności wprowadzenia dodatkowych rozwiązań alternatywnych. Podkreślić należy, iż wskazany w projekcie planu katalog rozwiązań nie jest katalogiem zamkniętym. W związku z tym, oraz mając na uwadze fakt, iż dopuszczone w planie instalacje OZE należą do przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839 z późn. zm.), dodatkowe rozwiązania mogą zostać wprowadzone na etapie procedury uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejszy dokument dotyczy obszaru określonego Uchwałą Nr VII/45/2024 Rady Gminy Krzęcin z dnia 18 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania dla terenu położonego w obrębie Żeńsko. Plan obejmuje obszar o łącznej powierzchni około 297 ha. Celem analizowanego projektu planu jest dostosowanie parametrów elektrowni wiatrowych do najnowszych technologii oraz dostosowanie strefy oddziaływania do obowiązujących przepisów prawa. W wyniku realizacji sporządzanego planu stare turbiny zostaną wymienione na nowe. Dopuszczenie w planie turbin o większych parametrach wiąże się z koniecznością zmiany miejsc lokalizacji turbin, aby zminimalizować negatywny wpływ jednej turbiny na drugą (tzw. efekt cienia aerodynamicznego). Nowsze modele turbin mają znacznie większe średnice wirnika i wysokość wieży, co uniemożliwia ich posadowienie stricte w tych samych miejscach co istniejące turbiny. Zbyt ciasne ustawienie powoduje, że turbiny za „pierwszą linią” pracują w turbulencjach, przez co pracują mniej wydajnie. Aby tego uniknąć, należy zwiększyć odstęp między nimi. Stara lokalizacja, zagęszczona pod małe wiatraki, spowodowałaby, że nowe instalacje „zabierałyby” sobie nawzajem wiatr. Jednocześnie należy wskazać, że obszar planu w granicach gminy Krzęcin nie ulega zwiększeniu, w stosunku do obecnie obowiązującego.

Obszar objęty planem został zmniejszony w stosunku do uchwały w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu, w związku z wejściem w życie w jego południowej części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Krzęcin obejmującego część obrębu Żeńsko, przyjętego Uchwałą nr IX/65/2025 z dnia 27 marca 2025 r. Ustalone przeznaczenie terenów w ww. planie, tj. tereny elektrowni słonecznych oraz zieleni naturalnej i lasów, zabezpiecza strefę oddziaływania od planowanych elektrowni wiatrowych. W granicach obszaru objętego planem obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu Żeńsko w gminie Krzęcin przyjęty Uchwałą nr VIII/57/2025 z dnia 30 stycznia 2025 r. z przeznaczeniem pod teren elektrowni słonecznej. Ustalenia tego planu zostały powielone.

Przedmiotem planu jest wyznaczenie: terenów rolnictwa, terenów produkcji i infrastruktury technicznej: pod lokalizację elektrowni wiatrowych i słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą i strefami

oddziaływania, terenów zieleni naturalnej, terenów lasu, terenów komunikacji, wraz z ustaleniem zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu.

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko wynika z art. 51 ust. 1 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, zwanej dalej ustawą ooś. Ogólny zakres dokumentu określa art. 51 ust. 2 ustawy ooś. Zakres szczegółowości prognozy został uzgodniony z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Choszczynie oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Szczecinie.

Celem prognozy jest określenie i ocena skutków dla środowiska, jakie mogą wynikać z realizacji projektowanych funkcji terenu oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne wpływy na środowisko.

Opracowanie zostało wykonane metodą opisową i graficzną. Wykorzystano informacje znajdujące się w literaturze specjalistycznej, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz aktach prawnych. Na potrzeby oceny wpływu na środowisko przyrodnicze wykonano badania przyrodnicze. Monitoring przyrodniczy dotyczy obszaru lokalizacji czterech elektrowni wiatrowych. Trzy z nich (EW1, EW2, EW3) znajdują się w granicy gminy Krzęcin. Natomiast czwarta turbina (EW4) znajduje się w gminie Choszczno. Analizowany projekt planu dotyczy elektrowni wiatrowych usytuowanych w granicach gminy Krzęcin, tj. EW1, EW2, EW3. Projektowana turbina EW 4 znajduje się poza granicami analizowanego projektu planu, w związku z tym nie była brana pod uwagę, w analizie ustaleń analizowanego projektu planu. Ponadto wykorzystano monitoring przedinwestycyjny oraz poinwestycyjny istniejącej farmy wiatrowej Żeńsko oraz monitoringi poinwestycyjne istniejących w sąsiedztwie farm wiatrowych. Do analizy hałasu wykorzystano program komputerowy WindPro.

Gmina Krzęcin leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Na terenie gminy nie znajdują się obszary i tereny górnicze. Zgodnie z danym Państwowego Instytutu Geologicznego w granicach gminy Krzęcin znajduje się 1 udokumentowane złoża surowców mineralnych. Na obszarze planu przeważają gleby typu - brunatne kwaśne. Z kompleksów gleb ornych przeważają kompleksy gleb żytnich (bardzo dobry, dobry). Odnosnie klas bonitacyjnych gleb to w obszarze planu występują gleby orne oraz grunty użytków zielonych (łąki trwałe, pastwiska) z glebami klasy III, IV i V klasy bonitacyjnej.

Analizowany teren usytuowany jest w krajobrazie rolniczym. Gruntem rolnym towarzyszą zadrzewienia, zakrzaczenia. Występują również tereny leśne. Na terenie planu funkcjonują trzy elektrownie wiatrowe. Z terenów komunikacyjnych występują drogi dojazdowe do istniejących elektrowni wiatrowych.

Obszar planu znajduje się w granicach dorzecza Odry w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego w obszarze zlewni jednolitej część wód powierzchniowych rzecznych (JCWP RW) Mała Ina od źródeł do Kanału Pomietów wraz z Kanałem Pomietów RW600009198673 oraz jednolitej część wód podziemnych PLGW69007. Przez obszar objęty planem nie przepływa żadna rzeka. Najbliższe jezioro usytuowane jest około 1,5 km na południe od granic terenu opracowania. Obszar planu znajduje się poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. W granicach opracowania nie występują strefy ochronne ujęć wód oraz nie ustanowiono obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych. Teren objęty planem nie znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią.

W granicach terenu objętego planem nie występują obiekty ujęte w rejestrze zabytków oraz w ewidencji konserwatorskiej. Występują natomiast stanowiska archeologiczne ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Obszar planu zlokalizowany jest w odległości około 50 km od najbliższej granicy Państwa. W granicach terenów elementarnych nie będą budowane oraz eksploatowane przedsięwzięcia o transgranicznym oddziaływaniu.

Brak realizacji ustaleń planu oznacza kontynuację dotychczasowego zagospodarowania analizowanego obszaru, czyli prowadzenie gospodarki rolnej/leśnej oraz produkcję energii odnawialnej z elektrowni wiatrowych. Niemniej jednak brak wymiany turbin na nowsze może skończyć się zakończeniem produkcji energii odnawialnej, gdyż turbiny będą coraz starsze i coraz mniej efektywnejsze. Zwiększenie wysokości elektrowni wiatrowych zapewnia dostęp do silniejszych i bardziej stabilnych wiatrów, co skutkuje zwiększeniem produkcji energii.

Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją przyrodniczą szatę roślinną obszaru opracowania stanowią uprawy polowe, użytki zielone, mokradła oraz lasy i zadrzewienia. Podczas badań terenowych stwierdzono stanowiska kocanek piaszkowych podlegających częściowej ochronie gatunkowej. Obserwacje użytkownika aplikacji iNaturalist wykazują występowanie sasanki łąkowej gatunku podlegającego ścisłej ochronie gatunkowej. Inwentaryzacja przyrodnicza wykazała obecność następujących siedlisk przyrodniczych 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie oraz 6210 murawy kserotermiczne. Nie stwierdzono chronionych gatunków mchów, grzybów i porostów. Nie stwierdzono również gatunków inwazyjnych.

Badania faunistyczne wykonano w okresie od grudnia 2024 r. do końca 30 listopada 2025 r. Łącznie obserwowano 99 gatunków ptaków z wszystkich grup taksonomicznych. Okres zimowy - 38 gatunków; okres wiosenny - 86 gatunków, okres letni - 52 gatunki; okres jesienny - 46 gatunków. Stwierdzona w trakcie badań ogólna różnorodność gatunkowa oraz uzyskane poziomy liczebności należy uznać za przeciętne lub niskie, a miejscami bardzo niskie, typowe dla mało zróżnicowanego fragmentu krajobrazu rolniczego o jednorodnej strukturze użytkowania. Zarówno bogactwo gatunkowe, jak i zakres liczebności ptaków nie wskazują na wyjątkowość analizowanego obszaru ani w skali lokalnej, ani regionalnej. Obszar ten nie wyróżnia się obecnością rzadkich zespołów siedliskowych ani koncentracją gatunków o szczególnych wymaganiach ekologicznych. Jedynym elementem środowiska, który okresowo podnosił atrakcyjność terenu dla ptaków, był niewielki zbiornik wodny zlokalizowany przy drodze Stary Klukom – Nowe Żeńsko, na północ od elektrowni EW4. Zbiornik ten, powstały w wyniku zablokowania drenu lub przepustu pod drogą, przyciągał w okresie zimowym i wiosennym ptaki wodno-błotne oraz sporadycznie niektóre gatunki ptaków szponiastych. Jednocześnie należy podkreślić, że zbiornik miał charakter nietrwały – w okresie letnim uległ całkowitemu wyschnięciu, natomiast jesienią, w wyniku przeprowadzonych prac melioracyjnych po obu stronach drogi, zanikł całkowicie. W konsekwencji nie stanowi on stabilnego ani trwałego elementu siedliskowego, który mógłby istotnie wpływać na długoterminowe wykorzystanie terenu przez ptaki.

W promieniu 10 km terenów elementarnych dopuszczających lokalizację instalacji OZE znajdują się strefy ochrony bielika oraz orlika krzykliwego. Najbliższa strefa znajduje się ponad 2,5 km od terenów dopuszczających lokalizację turbin wiatrowych.

Monitoring aktywności chiropterofauny obejmował okres od 01 grudnia 2024 r. do 30 listopada 2025 r. Badania przelotów nietoperzy prowadzono w punktach rejestracji. **W granicach analizowanego projektu planu znajdują się następujące punkty obserwacji P2, P3 i P4. Punkt P1, wskazany w monitoringu chiropterologicznym (będącym załącznikiem do niniejszego opracowania) znajduje się poza granicami analizowanego projektu planu.** Łącznie, podczas wszystkich kontroli detektorowych, zarejestrowano 244 przeloty (jednostki aktywności) nietoperzy. W okresie monitoringu rocznego dominował karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*. Rejestracje przedmiotowego gatunku stanowiły 40% wszystkich przelotów. Borowiec wielki *Nyctalus noctula* notowany był w 26% aktywności. Karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus* notowany był w 15% rejestracji, karlik większy *Pipistrellus nathusii* w 9%, grupa borowce mroczki w 5%. Pozostałe rodzaje i grupy rejestrowane były z częstotliwością 4% (do głosów ogółem) i mniejszą. Nie odnotowano obecności obiektów spełniających kryteria istotnych zimowisk nietoperzy. Nie zidentyfikowano zimowania chiropterofauny.

Z pozostałej fauny, z gatunków podlegają ochronie wg. rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, podczas badań stwierdzono przedstawicieli: bezkręgowców (trzmiele, mrówka rudnica, ślimak winniczek) oraz herpetofauny (kumak nizinny, ropucha zielona, żaba wodna, rzekotka drzewna, grzebiuszka ziemna oraz jaszczurka zwinka). Nie potwierdzono obserwacyjnie obszarów dyspersji lub tras migracji płazów. Z pozostałych grup ssaków bezpośrednie obserwacje oraz dane koła łowieckiego wskazują, że analizowany teren jest wykorzystywany przez: bobra, jelenia, lisa, sarnę, daniela, dziką, borsuka, zającą szaraka, borsuka, norkę amerykańską, tchórza zwyczajnego oraz kamionkę.

W obszarze planu nie znajdują się obszary/obiekty chronione ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Najbliższym obszarem chronionym jest obszar chronionego krajobrazu „F (Bierzwnik)” usytuowany około 590 m na południe od granicy projektu planu. Realizacja ustaleń planu nie będzie naruszać zakazów obowiązujących w granicach obszaru chronionego. Mając na uwadze

powyższe oraz fakt, iż celem analizowanego projektu planu jest modernizacja istniejącej farmy wiatrowej polegająca na zastąpieniu starszych, mniej wydajnych turbin nowszymi, bardziej efektywnymi modelami prognozuje się brak wpływu ustaleń planu na obszar chronionego krajobrazu „F (Bierzwnik)”.

Około 4 km od granic projektu planu znajduje się obszar Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016, powołany w celu ochrony populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymania i zagospodarowania ich naturalnych siedlisk zgodnie z wymogami ekologicznymi oraz przywracania zniszczonych biotopów i tworzenia biotopów. Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych. Z przeprowadzonych badań wynika, iż teren przeznaczony pod lokalizację turbin wiatrowych nie stanowi dogodnego miejsca do lęgów dla żadnego z gatunków stanowiących przedmiot ochrony w przedmiotowym obszarze Natura 2000. Mając powyższe na uwadze, również fakt, iż zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma na celu umożliwienie wymiany istniejących elektrowni wiatrowych na nowocześniejsze, dostosowane do najnowszych technologii oraz znaczną odległość, prognozuje się brak negatywnego wpływu ustaleń planu na przedmioty ochrony obszaru. Realizacja ustaleń planu nie naruszy korzystnego (właściwego) stanu ochrony tych gatunków. Również z uwagi na odległość, skutkującą również brakiem ingerencji w granice ww. obszaru, realizacja farmy fotowoltaicznej nie zagrazi celom ochrony obszarów Natura 2000 oraz nie naruszy spójności i integralności obszarów Natura 2000. W kontekście art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, prognozuje się, iż realizacja dopuszczonych funkcji w planie nie przyczyni się do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 Lasy Puszczy nad Drawą, nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został on wyznaczony oraz nie pogorszy integralności analizowanego obszaru Natura 2000 i jego powiązania z innymi obszarami Natura 2000.

W buforze 5 km, od granic planu znajduje się kilkanaście pomników przyrody, najbliższy znajduje się w miejscowości Stary Klukom w odległości około 800 m jesion wyniosły. Realizacja ustaleń planu nie będzie negatywnie oddziaływać na pomniki przyrody.

Obszar planu położony jest poza granicami korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym. Najbliższy taki obiekt znajduje się około 9 km od granic obszaru objętego planem i jest nim Pojezierze Myśliborskie - Pojezierze Drawskie. Mając na uwadze znaczną odległość nie przewiduje się negatywnego wpływu ustaleń planu na migrację organizmów.

Zgodnie z „Waloryzacją przyrodniczą województwa zachodniopomorskiego”, w granicach projektu planu, nie wyznaczono obszarów planowanych do objęcia ochroną. Najbliższe tego typu obszary to zespoły przyrodniczo-krajobrazowe „Rynna Jezior Klukom Żeńsko Raduń” i obszar bez nazwy – usytuowane odpowiednio około 1,4 km i 1,5 km od granic opracowania. Odległość skutkuje brakiem ingerencji w tereny proponowane do objęcia ochroną, co daje podstawę do prognozowania brak wpływu ustaleń planu na te obszary.

Obszar planu to głównie tereny rolnicze. Brak tu zakładów przemysłowych przyczyniających się do zanieczyszczenia powietrza. Na stan powietrza mają wpływ przede wszystkim okresowo wykonywane prace rolnicze oraz lokalny ruch samochodowy. Ponadto źródłem zanieczyszczeń jest ogrzewanie budynków mieszkalnych znajdujących się w sąsiedztwie terenu opracowania.

Źródłem hałasu na obszarze opracowania jest głównie komunikacja drogowa oraz kolejowa (zelektryfikowana linia kolejowa nr 351 relacji Szczecin Główny – Poznań Główny). Okresowo na klimat akustyczny wpływa ruch maszyn rolniczych. W sąsiedztwie planu znajdują się również drogi wojewódzkie.

Głównym celem przedmiotowego dokumentu jest analiza skutków zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie zmiany parametrów elektrowni wiatrowych. Na analizowanym terenie obecnie funkcjonują trzy elektrownie wiatrowe. Ponadto występują grunty orne, użytki zielone, nieużytki, grunty zadrzewione i zakrzewione oraz tereny leśne. Na terenie objętym planem nie występuje zabudowa mieszkaniowa. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma na celu umożliwienie wymiany istniejących elektrowni wiatrowych na nowocześniejsze, dostosowane do najnowszych technologii oraz dostosowanie strefy oddziaływania do obowiązujących przepisów prawa. Projekt dokumentu sankcjonuje również obowiązujący w granicach projektu planu miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (Uchwała Nr VIII/57/2025 Rady Gminy Krzęcin z dnia 30 stycznia 2025 r.

w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu Żeńsko), którym dopuszczono tereny elektrowni słonecznych (tereny elementarne 1PEF, 2PEF). Pozostałe ww. funkcje stanowią usankcjonowanie obecnie występującego zagospodarowania, także ich funkcjonowanie, przy uwzględnianiu zapisów planu dotyczących tych terenów, nie będzie skutkowało wystąpieniem negatywnego oddziaływania na środowisko.

Istotna zmiana dotyczy zmiany parametrów elektrowni wiatrowych. Liczba dopuszczonych elektrowni wiatrowych nie podlega zmianie. Obecne parametry dopuszczonych elektrowni wiatrowych to:

- wysokość wieży elektrowni ponad poziom terenu – do 105,0 m n.p.t.;
- maksymalna wysokość skrajnego punktu wirnika w pozycji pionowej – do 150,0 m n.p.t.

Natomiast analizowany projekt planu dopuszcza:

- całkowita wysokość elektrowni wiatrowej – 300 m n.p.t.;
- maksymalna średnica wirnika z łopatom – 200 m

Dopuszczenie w planie turbin o większych parametrach wiąże się z koniecznością zmiany miejsc lokalizacji turbin, aby zminimalizować negatywny wpływ jednej turbiny na drugą (tzw. efekt cienia aerodynamicznego). Nowsze modele turbin mają znacznie większe średnice wirnika i wysokość wieży, co uniemożliwia ich posadowienie stricte w tych samych miejscach co istniejące turbiny. Zbyt ciasne ustawienie powoduje, że turbiny za „pierwszą linią” pracują w turbulencjach, przez co pracują mniej wydajnie. Aby temu zapobiec, należy zwiększyć odstęp między nimi. Stara lokalizacja, zagęszczona pod małe wiatraki, spowodowałaby, że nowe instalacje „zabierałyby” sobie nawzajem wiatr. Ponadto, konieczność zachowania odległości od zabudowy, skutkuje tym, że nie możliwa będzie lokalizacja turbiny na terenie 6PEW (teren obecnie funkcjonującej turbiny), gdzie zgodnie z projektem planu po likwidacji obowiązuje zakaz realizacji nowej elektrowni wiatrowej, z dopuszczeniem lokalizacji infrastruktury towarzyszącej. Obszar planu w granicach gminy Krzęcin nie ulega zwiększeniu, w stosunku do obecnie obowiązującego.

W związku z powyższym w niniejszym punkcie skupiono się na analizie oddziaływania na środowisko ustaleń planu dotyczących elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Oddziaływanie ustaleń planu na florę i siedliska przyrodnicze będzie związane z realizacją prac ziemnych, tj. likwidacją starych elementów farmy wiatrowej (fundamenty, połączenia kablowe, place manewrowe, drogi dojazdowe) oraz wykonaniem nowych fundamentów, dróg dojazdowych i placów montażowych, połączeń kablowych w nowych miejscach. Tereny elementarne PEW to grunty wykorzystywane rolniczo. Nie stwierdzono tu występowania chronionych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych gatunków roślin. Miejsca te nie reprezentują istotnych walorów przyrodniczych. Ww. tereny znajdują się również w odległościach od miejsc stwierdzenia chronionych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk roślin chronionych, wykluczających ingerencję podczas realizacji i ich eksploatacji tych funkcji. W związku z powyższym prognozuje się brak negatywnego wpływu ustaleń planu na florę i siedliska przyrodnicze.

Wpływ realizacji ustaleń planu na faunę związany jest przede wszystkim z bezpośrednim zajęciem i przekształceniem siedlisk, które zwierzęta wykorzystywały jako żerowisko, czy miejsce odpoczynku. Podczas prac budowlanych nastąpi płoszenie zwierząt, które będzie chwilowe i ograniczone do czasu ich zakończenia. Wobec obecności dogodnych siedlisk w sąsiedztwie realizacja ustaleń planu nie wpłynie znacząco negatywnie na populację zwierząt wykorzystujące analizowany teren.

Natomiast funkcjonowanie instalacji OZE dotyczy przede wszystkim śmiertelności, efektu bariery/odstraszenia czy utraty siedlisk. Najbardziej narażonymi grupami zwierząt są ptaki i nietoperze. Odnosnie pozostałej fauny, wskazać należy, iż dane pozyskane z badań przyrodniczych wskazują, że obszar planu nie wyróżnia się pod względem znaczenia dla nich. Na terenach elementarnych przeznaczonych pod lokalizację instalacji OZE wraz z infrastrukturą towarzyszącą wstępuje stosunkowo ubogi zespół gatunków. Są to grunty użytkowane rolniczo. Oddziaływanie realizacji ustaleń planu w stosunku do tych grup zwierząt będzie związane przede wszystkim z ich płoszeniem oraz nieistotnym ograniczeniem miejsc żerowiskowych, czy odpoczynku. Nie będzie jednak ono nowym oddziaływaniem, gdyż na analizowanym terenie obecnie funkcjonują już elektrownie wiatrowe. Większe turbiny oznaczają konieczność zmiany ich lokalizacji. Tereny PEW zostały wyznaczona poza miejscami lęgów ptaków. Zgodnie z wynikami badań przyrodniczych

obszar projektu planu nie ma istotnego znaczenia żerowiskowego dla ptaków. W okresie badań nie stwierdzono istotnych koncentracji żerowiskowych gatunków ptaków. W sumie stwierdzono trzy koncentracje ptaków, tj. czajek, szpaków oraz dymówki. Odnosnie elektrowni słonecznej teren pomiędzy panelami będzie biologicznie czynny i tym samym będzie miejscem bytowania dla fauny. Skala przekształceń terenu nie będzie istotnie znacząca. Pozostawienie terenu naturalnej sukcesji, czy obsianie terenów wolnych od zagospodarowania mieszkankami traw będzie skutkować powstaniem nowych siedlisk dla zwierząt. Obecne na rynku panele posiadają powłokę antyrefleksyjną, zapobiegającą efektowi olśnienia, co ogranicza możliwość kolizji. Zaprzestanie intensywnej działalności rolniczej może pozytywnie wpłynąć na zwiększenie bioróżnorodności na obszarze planowanej inwestycji, a tym samym stanowić atrakcyjną bazę żerową dla miejscowej fauny (szczególnie owadów, w tym zapylających). Realizacja ustaleń planu, w tym zakresie, spowoduje ograniczenie miejsc żerowiskowych i odpoczynkowych, jednakże w ocenie autorów prognozy ubytek ten będzie częściowy i lokalny, a dostępność zbliżonych siedlisk poza terenami przeznaczonymi pod lokalizację instalacji daje podstawę do prognozowania, iż oddziaływanie to nie będzie znacząco negatywne. Tereny te nie grupują siedlisk czy mikrosiedlisk istotnych dla rozrodu żadnego z gatunków zagrożonej fauny chronionej oraz znajdują się poza siecią korytarzy ekologicznych.

Ogólna różnorodność gatunkowa oraz uzyskane poziomy liczebności ptaków można uznać za przeciętne/niskie dla typowego, mało zróżnicowanego fragmentu krajobrazu rolniczego. Przeloty ptaków były niewielkie, w porównaniu do wyników z innych monitoringów zarówno przedinwestycyjnych jak i poinwestycyjnych. Migracje gęsi i żurawi odbywały się na wysokich pułapach, przeważnie z ominięciem istniejących turbin. Podczas prowadzenia monitoringu nie stwierdzono wyraźnych korytarzy migracyjnych. Ptaki szponiaste również nie wykorzystywały przestrzeni powietrznej zbyt intensywnie z wyjątkiem polującej zwłaszcza w okresie zimowym w bezpośrednim sąsiedztwie turbin pustułki, a wiosną patrolującego sąsiedztwo turbin, głównie na niewielkich pułapach błotniaka stawowego. Aktywności przelotu dla wszystkich szponiastych kształtowały się poniżej lub w wartościach zbliżonych do średnich, znacznie poniżej wartości maksymalnych dla poszczególnych okresów fenologicznych, a oddalenie od najbliższych stanowisk lęgowych i położenie głównych żerowisk poza granicami farmy znacząco zmniejsza niebezpieczeństwo występowania kolizji z pracującymi turbinami. Jako lokalny okresowy „korytarz migracyjny” można uznać tereny rolniczy wzdłuż drogi Stary Klukom – Nowe Żeńsko, intensywnie wykorzystywany przez brzegówki przemieszczające się między kolonią w Nowym Żeńsku a zbiornikiem wodnym znajdującym się przy drodze Stary Klukom-Nowe Żeńsko (tu żerują i pobierają wodę). Jednocześnie należy podkreślić, że zbiornik miał charakter nietrwały – w okresie letnim uległ całkowitemu wyschnięciu, natomiast jesienią, w wyniku przeprowadzonych prac melioracyjnych po obu stronach drogi, zanikł całkowicie. W konsekwencji nie stanowi on stabilnego ani trwałego elementu siedliskowego, który mógłby istotnie wpływać na długoterminowe wykorzystanie terenu przez ptaki. Koncentracje te miały charakter lokalny i krótkotrwały, związany z funkcją żerowiskową i odpoczynkową zbiornika wodnego, a nie z liniowym przelotem ptaków przez obszar farmy wiatrowej. Brak analogicznych koncentracji w innych częściach badanego terenu potwierdza, że migracja ptaków na tym obszarze jest silnie uzależniona od punktowych elementów siedliskowych, a nie od układu przestrzennego farmy wiatrowej.

W celu minimalizacji oddziaływania planowanej farmy na ptaki i ich siedliska zaleca się na etapie realizacji przedsięwzięcia drogi transportowe i dojazdowe poprowadzić w jak największym stopniu po istniejących drogach gruntowych. W celu weryfikacji przyjętych założeń zaleca się przeprowadzenie trzyletniego porealizacyjnego monitoringu ornitologicznego (w ciągu 5 lat) funkcjonującej farmy wiatrowej.

Zarówno badania z lat wcześniejszych, jak i obecne wskazują, że teren istniejącej farmy wiatrowej Żeńsko nie jest atrakcyjny dla nietoperzy. Monitoring przedinwestycyjny wykazał obecność jedynie dwóch gatunków nietoperzy (nocek rudy, mroczek późny), monitoring poinwestycyjny 5 gatunków (nocek rudy, karlik malutki, karlik większy, mroczek późny, karlik no.), a badania z 2025 r. wykazały przeloty 4 gatunków (borowiec wielki, karlik malutki, karlik drobny, karlik większy) oraz głosy przynależne do 4 grup gatunków czy rodzajów (nietoperze z grupy borowce/mrocзки, karlik no., nocek no., nietoperze no.). Na badanym terenie nie zidentyfikowano zimowania chiropterofauny. W obszarze opracowania oraz w buforze 10 km nie występują obszary chronione, w których przedmiotami ochrony są nietoperze. W przedmiotowym przypadku mamy

sytuację, że na analizowanym terenie, od ponad 10 lat, funkcjonują turbiny wiatrowe, w związku z tym nie powstanie nowy element krajobrazu. Niemniej jednak planowane turbiny charakteryzują się większymi parametrami technicznymi, co może mieć wpływ na śmiertelność nietoperzy. Turbiny mogą być także przestawione w nowe miejsca, które okresowo były obszarami wzmożonej aktywności nietoperzy. Dla analizowanego obszaru uwidaczniają to wyniki badań dla P2. W związku z powyższym oraz biorąc pod uwagę najnowsze badania autorów wskazanych powyżej, jak i dane z monitoringów porealizacyjnych w Polsce tj. powszechne występowanie zjawiska „pierwszego roku” w przedmiotowym przypadku dla farmy wiatrowej niezbędne jest zaplanowanie okresowych wyłączeń. W związku z powyższym prognozuje się, iż projektowane wyższe elektrownie wiatrowe w nieznacznie zmienionych lokalizacjach w stosunku do istniejących, nie będą powodowały istotnego negatywnego oddziaływania w odniesieniu do zimujących, gniazdujących i migrujących zwierząt, w tym nietoperzy i kluczowych gatunków ptaków. Rzeczywisty wpływ wyższych instrukcji będzie mógł być oceniony dopiero podczas zalecanego trzyletniego monitoringu poinwestycyjnego, który powinien rozpocząć się bezzwłocznie po rozpoczęciu eksploatacji nowych urządzeń.

W stosunku do powierzchni ziemi skutki bezpośredniego wpływu mogą być w zasadzie długookresowe lub trwałe (np. trwałe usunięcie warstwy glebowej). Wielkość przewidywanych zmian rzeźby terenu określić należy jako niewielką, niemającą cech negatywnych oddziaływań istotnych. Zmiany warunków geologicznych będą miały charakter wyłącznie punktowy, ograniczony do miejsca wykopów wykonywanych pod fundamenty.

Realizacja ustaleń analizowanego planu nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko wodne, a tym samym, nie nastąpi degradacja wód podziemnych i powierzchniowych spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami. Nie nastąpi również pogorszenie potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz stanu ilościowego i chemicznego jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).

Produkcja energii elektrycznej ze źródła odnawialnego, jakim jest wiatr oraz słońce, ma pozytywne oddziaływanie na powietrze i klimat, gdyż umożliwia uniknięcie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, jaka zostałaby wytworzona w elektrowniach konwencjonalnych podczas produkcji energii. Niewielkie emisje zanieczyszczeń do powietrza występują jedynie na etapie prac serwisowych/konserwacyjnych. Emisje te są okresowe, krótkotrwałe, a tym samym nie skutkują pogorszeniem stanu powietrza.

Przedmiotowy projekt planu dotyczy zmiany planu dopuszczającego lokalizację elektrowni wiatrowych. Na analizowanym obszarze obecnie usytuowane są trzy elektrownie wiatrowe, które stanowią już element krajobrazu analizowanego obszaru. Projekt planu również dostosowuje lokalizację turbin do obowiązujących przepisów (zachowania odległości o najbliższej zabudowy). W związku z tym, w przypadku realizacji ustaleń planu, nie możliwe będzie zlokalizowanie turbin na terenie elementarnym 6PEW. Zwiększenie wysokości turbin będzie skutkowało zwiększeniem ich widoczności z większych odległości. Odnosnie farmy fotowoltaicznej mając na uwadze niewielką wysokość instalacji skutkującą, iż nie będzie ona dominantą krajobrazową, prognozuje się, iż oddziaływanie na krajobraz będzie nieznaczące.

Realizacja ustaleń planu nie wiąże się z wydobywaniem surowców mineralnych. W obszarze planu nie występują złoża surowców naturalnych. W związku z tym nie prognozuje się wpływu ustaleń planu na zasoby geologiczne.

Z przeprowadzonych analiz wynika, iż wskazane w projekcie planu tereny elementarne dopuszczające lokalizację turbin wiatrowych zostały usytuowane w odległościach bezpiecznych dla zdrowia ludzi. Przeprowadzone na potrzeby niniejszego opracowania analizy wskazują, iż zarówno eksploatacja turbin wiatrowych i farmy fotowoltaicznej nie będą powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w stosunku do terenów podlegających ochronie akustycznej. Instalacje OZE nie będą spowodują również przekroczeń dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego. Efekt migotania cienia występuje w przypadku turbin wiatrowych charakteryzujących się prędkością 50 obrotów na minutę. Obecnie wykorzystywane turbiny wykonują 12-20 obrotów na minutę. W związku z tym oraz mając na względzie odległość od najbliższej zabudowy prognozuje się, iż oddziaływanie postaci migotania cienia na terenach najbliższej zabudowy nie będzie występować.

W granicach terenu objętego planem nie występują ani obiekty ujęte w rejestrze zabytków, ani w ewidencji konserwatorskiej. Występują natomiast stanowiska archeologiczne ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków. W przypadku ich napotkania w trakcie prac budowlanych należy postępować zgodnie z zapisami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. W obszarze projektu planu oraz w promieniu 10 km od jego granic nie zidentyfikowano krajobrazu priorytetowego, które zostały wskazane w projekcie Audytu krajobrazowego województwa zachodniopomorskiego.

Planowane turbiny wiatrowe nadal zlokalizowane będą na gruntach ornych w znacznych odległościach od zabudowy oraz obiektów kultury, co daje podstawę do prognozowania braku negatywnego wpływu na dobra materialne. Realizacja ustaleń planu umożliwi dalszy wpływ podatków do gminy, które gmina będzie mogła przeznaczać, np. na budowę lub modernizację dróg, oświetlenia, transportu publicznego, a także budowę lub remont obiektów publicznych (szkoły, przedszkola, obiekty sportowe itp.).

Zgodnie z danymi pozyskanymi z urzędów, BIP urzędów oraz ogólnie dostępnymi informacjami (www.geoportal.gov.pl), w sąsiedztwie analizowanego obszaru planu istnieją i mogą powstać farmy wiatrowe oraz farmy fotowoltaiczne. Niemniej jednak przeprowadzone analizy dają podstawę stwierdzenia braku wystąpienia oddziaływania skumulowanego.

W przypadku dopuszczonych w planie instalacji OZE ewentualne środki minimalizujące powinny zostać dookreślone w procedurze uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla poszczególnych instalacji. Zgodnie z wynikami monitoringu środowiskowego zaleca się przeprowadzenie trzyletniego porealizacyjnego monitoringu (w ciągu 5 lat) funkcjonującej farmy wiatrowej. Głównym celem monitoringu będzie ocena zmiany natężenia wykorzystania terenu przez ptaki/nietoperze oraz oszacowanie śmiertelności w wyniku ewentualnych kolizji z turbinami. Monitoring porealizacyjny powinien być powieleniem monitoringu przedrealizacyjnego uzupełnionym o monitoring śmiertelności. Szczegóły monitoringu powinny zostać określone w decyzji środowiskowej. Przy realizacji ustaleń planu konieczne jest uwzględnianie zapisów aktów prawnych obowiązujących dla obszarów chronionych znajdujących się najbliżej obszaru projektu planu.

Ponadto, na obecnym etapie można zaproponować następujące wytyczne dot. z zasad ochrony środowiska i jego komponentów wynikające z aktów prawnych:

- zaplecze budowy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcanie jego powierzchni,
- zaplecze budowlane, miejsce magazynowania materiałów budowlanych i odpadów zorganizować na nawierzchni zabezpieczonej przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego (np. płyty betonowe),
- do prac wykorzystywać wyłącznie sprzęt sprawny technicznie, który będzie obsługiwany przez osoby uprawnione,
- nieużywane w danym momencie urządzenia, maszyny i narzędzia wyłączać,
- proces tankowania pojazdów przeprowadzać na stacjach paliw,
- w przypadku konieczności tankowania w terenie wykorzystywać maty absorbujące zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych do podłoża,
- maszyn budowlanych oraz środków transportu nie myć i nie czyścić przy użyciu wody na terenie objętym przedsięwzięciem,
- w razie konieczności plac budowy zraszać wodą, minimalizując ryzyko wystąpienia zapyleń związanych z unoszeniem się pyłu przez maszyny,
- prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej w godzinach 6 – 22; dopuszcza się prowadzenie tych prac również w porze nocnej wyłącznie w przypadku, jeśli będzie wymagała tego technologia prac, które nie mogą być przerwane (np. betonowanie), z jednoczesnym wymogiem poinformowania okolicznej ludności z wyprzedzeniem o zamiarze ich prowadzenia,
- wytwarzane w trakcie budowy odpady gromadzić w miejscach do tego wyznaczonych i oznakowanych, w specjalnie na ten cel przeznaczonych kontenerach/zbiornikach i przekazywać uprawnionym odbiorcom,

- powstające w trakcie prac ścieki bytowe gromadzić w zbiornikach bezodpływowych i wywozić poprzez specjalistyczne firmy,
- teren budowy wyposażać w substancje i materiały do ewentualnego neutralizowania wycieków z maszyn i urządzeń, a w przypadku wycieku substancji ropopochodnych zanieczyszczony materiał przekazać do unieszkodliwiania,
- powstałą podczas prac budowlanych warstwę humusową ziemi zabezpieczyć (np. matami słomianymi) i wykorzystać po zakończeniu robót budowlanych na terenie inwestycji,
- tereny wyłączone z zagospodarowania wyraźnie ogrodzić, celem uniknięcia ingerencji podczas prowadzenia prac,
- koleiny i inne zagłębienia wypełnione wodą powstałe podczas prac budowlanych, które mogą służyć jako miejsce rozrodu płazów, natychmiast usuwać,
- planowane drogi montażowe i serwisowe przeprowadzić w jak największym stopniu po istniejących drogach gruntowych, aby zminimalizować ingerencję w roślinność wysoką (zadrzewienia i zakrzaczenia);
- drogi serwisowe poprowadzić tak aby nie ingerowały one w naturalne zasięgi zbiorników wodnych i okresowych zastoisk wody, w których wykazano obecność płazów;
- zastosować ogrodzenia wykopów (dla płazów i innych drobnych zwierząt podlegających ochronie) w postaci płotków z folii lub siatki o oczkach nie większych niż 0,5 cm na wysokość nie mniejszą niż 50 cm od gruntu. Wykopy zaleca się grodzić pasami geowłókniny. Za każdym razem należy otoczyć wykop i szczelnie połączyć końce. Wysokość takiego tymczasowego ogrodzenia powinna wynosić nie mniej niż 50 cm. W przypadku stwierdzenia obecności małych zwierząt w wykopach, przenieść je poza strefę prowadzonych prac budowlanych, na odpowiednie dla nich siedliska;
- miejsca stanowiące potencjalne pułapki antropogeniczne zwierząt (wykopy) powstałe podczas prac budowlanych poddawać przeglądom pod kątem obecności zwierząt. W przypadku ich stwierdzenia bezzwłocznie odłowić i przenieść poza teren inwestycji, w miejsce o podobnych warunkach siedliskowych. Kontrole przeprowadzać również przed zasypaniem wykopów,
- w przypadku konieczności mechanicznego wykaszania terenu oraz mycia powierzchni paneli w okresie lęgowym awifauny, czynności te wykonywać po przeprowadzeniu przeglądu terenu pod kątem jego zasiedlenia przez ptaki i potwierdzeniu braku stanowisk lęgowych. Prace rozpoczynać od środkowej do zewnętrznej części farmy fotowoltaicznej,
- ogrodzenie oraz obiekty kubaturowe pomalować w odcieniach szarości, brązu i/lub zieleni w celu zmniejszenia widoczności przedsięwzięcia w krajobrazie,
- terenu farmy fotowoltaicznej w nocy nie oświetlać stałym światłem,
- do zachowania prawidłowego funkcjonowania urządzeń wody zachować ich drożność, oraz stan techniczny i kierunek odpływu wody,
- w przypadku uszkodzenia urządzeń wodnych przy wykonywaniu prac ziemnych dokonać napraw powstałych uszkodzeń, w sposób zapewniający zachowanie dotychczasowych funkcji tych urządzeń,
- w przypadku konieczności wykonania urządzeń wodnych (w tym odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy, rozbiórki lub likwidacji tych urządzeń), uzyskać pozwolenie wodno-prawne, zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne,
- prace wymagające odwodnienia wykopów zrealizować, w jak najkrótszym terminie.

Działaniami minimalizującymi jest również korzystanie ze wszystkich najnowszych trendów technologicznych w wyborze instalacji turbin wiatrowych, farm fotowoltaicznych i instalacji technicznych, umożliwiających redukcję hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

Zdaniem autorów raportu, zawarte w projektowanym dokumencie zapisy są wystarczające aby ograniczyć wpływ ustaleń planu na środowisko, w związku z tym nie ma konieczności wprowadzenia dodatkowych rozwiązań alternatywnych. Ocena wpływu ustaleń analizowanego dokumentu będzie realizowana przez Wójta Gminy Krzęcin, a także będzie miała miejsce w ramach państwowego monitoringu środowiska. W przypadku inwestycji znajdujących się w katalogu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

(Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko), szczegóły metod analizy realizacji ustaleń planu oraz elementów środowiska, które należy objąć monitoringiem, zostaną wskazane w wydanej dla przedsięwzięcia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Realizacja założeń planu przyczyni się do realizacji celów dotyczących możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii wskazanych w dokumentach strategicznych na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

14. LITERATURA

1. Uchwała Nr VII/45/2024 Rady Gminy w Krzęcinie z dnia 18 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany planu zagospodarowania przestrzennego gminy Krzęcin obejmującego część obrębu Żeńsko. (<https://bip.krzecin.pl/>)
2. Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Krzęcin
3. Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Choszczno
4. Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Pełczyce
5. Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Recz
6. Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Dolice
7. Biuletyn Informacji Publicznej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie
8. Raport o stanie Gminy Krzęcin za rok 2024 (Krzęcin, maj 2025 r.)
9. Ekofizjografia podstawowa do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Krzęcin w obrębie miejscowości Żeńsko (Biosfera dr Dariusz Janicki, Szczecin 2008)
10. Strategia rozwoju Gminy Krzęcin na lata 2024 – 2035 (oprac. Urząd Gminy Krzęcin, we współpracy z Wielkopolską Akademią Nauki i Rozwoju Sp. z o. o., Sp. komandytowa oraz Krajowym Instytutem Jakości)
11. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krzęcin (Uchwała Nr XVI/117/2008 Rady Gminy Krzęcin z dnia 30 maja 2008 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krzęcin)
12. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krzęcin na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022 (Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja, Krzęcin 2015 r.)
13. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego (Uchwała Nr XVII/214/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 24 czerwca 2020 r., Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie Szczecin, czerwiec 2020 r.)
14. Strategia Rozwoju Gminy Krzęcin na lata 2024-2035 (Urząd Gminy Krzęcin we współpracy z Wielkopolską Akademią Nauki i Rozwoju Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Spółka komandytowa oraz Krajowym Instytutem Jakości)
15. Wytyczne dotyczące ocen oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki (Chylarecki i in. 2011, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa)
16. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (Kepel i in. 2013, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Poznań).
17. Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych. Poradnik metodyczny. (OTOP, Wylegała P., Antczak J., Glapan J., Górecki D., Guentzel S., Kajzer K., Kniola T., Szurlej-Kielańska A. Warszawa 2024).
18. Inwentaryzacja przyrodnicza Farma wiatrowa „REP Żeńsko” powiat choszczeński, województwo zachodniopomorskie (Lonicera, Krzysztof Ziarnik, Ekoedukolog Wojciech Mrugowski, październik 2025r.).
19. Farma wiatrowa REP Żeńsko. Roczny monitoring ornitologiczny (Ekoedukolog Wojciech Mrugowski, luty 2026r.).
20. Monitoring chiropterofauny farma wiatrowa REP Żeńsko. Sprawozdanie z rocznego monitoringu grudzień 2024 – listopad 2025 (Piotr Siuda – Riparia, luty 2026r.).

21. Wyniki rocznego monitoringu przedinwestycyjnego w obrębie planowanej farmy elektrowni wiatrowych w rejonie żeńska gmina Krzęcin woj. zachodniopomorskie dla okresu wiosennych migracji, rozrodu, koczowisk, przelotów jesiennych, zimowiska oraz wiosennych migracji ptaków („PRZYRODA” Wiesława Zyska z siedzibą w Szczecinie, Szczecin 2009).
22. Monitoring poinwestycyjny (ptaki, nietoperze i inna fauna) terenu rolniczego w gminie Krzęcin na obszarze farmy wiatrowej „Żeńsko” w I roku funkcjonowania inwestycji 2011/2012, dr Agata Piekarska, dr Marcin Bocheński, mgr Sławomir Kaczorowski, Gorzów Wlkp. 2013
23. Sprawozdanie z trzyletniego monitoringu poinwestycyjnego dla Farmy Wiatrowej Krzęcin II – rok I (2023 – 2024) (Przyroda, Wiesław Zyska, sierpień 2024 r.)
24. Sprawozdanie z rocznego porealizacyjnego monitoringu ptaków zespół elektrowni wiatrowych Sądów składający się z 4 turbin wiatrowych (gm. Dolice) rok 2 (ECO-EXPERT Sebastian Guentzel i Łukasz Ławicki Sp. j., listopad 2023 r.)
25. „Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych. Poradnik metodyczny”. (OTOP, Wylegała P., Antczak J., Glapan J., Górecki D., Guentzel S., Kajzer K., Kniola T., Szurlej-Kielańska A. Warszawa 2024).
26. Waloryzacja przyrodnicza województwa zachodniopomorskiego (BKP, Szczecin 2010 r.)
27. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 29 października 2021 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016 (Dz. Urz. Woj. Zacho. z 3 listopada 2021 r. poz. 4596)
28. Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r.)
29. <https://www.openstreetmap.org/copyright>
30. <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>
31. <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje>
32. <https://zcpwz.e-mapa.net/>
33. <https://mapy.geoportal.gov.pl/>
34. <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
35. https://imgw.isok.gov.pl/imap_imgw/
36. <https://crfop.gdos.gov.pl/>
37. <https://mapa.korytarze.pl/>
38. <https://baza.pgi.gov.pl/>
39. <https://gis-support.pl/dane-do-pobrania/>
40. https://gis.openforestdata.pl/layers/geonode:korytarze_ekologiczne_2012_wgs84/metadata_detail

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Pismo Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Choszcznie (pismo z dnia 28 lutego 2025 r. znak: ZNS.9022.1.1.2025)
2. Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie (pismo z dnia 21 marca 2025 r. znak: WOPN.411.57.2025.KM)
3. Obszar objęty planem na tle wyników z badań przyrodniczych
4. Monitoring przyrodniczy
5. Analiza akustyczna
6. Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie (pismo z dnia 17 marca 2026 r. znak: WOPN.410.78.2026.KM)