

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBSZARÓW PLANOWANEJ LOKALIZACJI ZESPOŁU ELEKTROWNI WIATROWYCH W OBRĘBIE GEODEZYJNYM: JAWORY W GMINIE DĘBNICA KASZUBSKA

Uchwała Nr IX/104/2024 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 19 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębach Jawory i Budowo w gminie Dębica Kaszubska

AUTORZY OPRACOWANIA

mgr inż. Norbert Kiderys
nadzór merytoryczny

mgr inż. Ewa Połczyńska

mgr inż. Alicja Ozon-Piznal

inż. Kamil Wojciech

 Dokument
podpisany
przez Norbert
Kiderys
Data:
2026.07.20
14:26:38 CEST

PODPIS

 **PODPIS ZAUFANY**
EWA
POŁCZYŃSKA
20.07.2026 12:07:24 GMT+0200
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

SZCZECIN, lipiec 2026 r.

 **PODPIS ZAUFANY**
ALICJA
OZON-PIZNAL
21.07.2026 09:08:12 GMT+0200
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

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 (Dz. U. z 2026 r. poz. 670). Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
2. POWIĄZANIA DOKUMENTU Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	7
3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY.....	8
4. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	9
5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	10
6. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....	10
6.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE.....	10
6.2. WARUNKI KLIMATYCZNE	12
6.3. ZASOBY GEOLOGICZNE	12
6.4. WARUNKI GLEBOWE	12
6.5. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	13
6.6. KRAJOBRAZ KULTUROWY	17
6.7. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	19
6.7.1. SZATA ROŚLINNA.....	20
6.7.2. FAUNA.....	22
6.8. FORMY OCHRONY PRZYRODY USTANOWIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	34
6.9. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	41
6.10. KLIMAT AKUSTYCZNY	41
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.....	41
8. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	42
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	42
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	44
10.1.1. FLORA I SIEDLISKA PRZYRODNICZE.....	44
10.1.2. FAUNA	45
10.2. OBSZARY CHRONIONE	48
10.2.1. ISTNIEJĄCE OBSZARY CHRONIONE	48
10.2.2. KORYTARZE EKOLOGICZNE	57
10.3. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	57
10.4. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT	58
10.5. GLEBY I POWIERZCHNIA ZIEMI	58
10.6. KRAJOBRAZ.....	60

10.7. ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE.....	61
10.8. ZASOBY GEOLOGICZNE.....	65
10.9. ZDROWIE I WARUNKI ŻYCIA LUDZI.....	65
10.9.1. HAŁAS.....	65
10.9.2. POLE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	67
10.9.3. EFEKT MIGOTANIA CIENIA.....	67
10.10. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE	68
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.....	69
12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU.....	71
13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	71
14. LITERATURA	71
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	83

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy dokument dotyczy obszaru określonego Uchwałą Gminy Dębica Kaszubska z dnia 19 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębach Jawory i Budowo w gminie Dębica Kaszubska. Plan obejmuje obszar o łącznej powierzchni około 753 ha.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza skutków realizacji ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Celem dokumentu jest identyfikacja i ocena potencjalnych wpływów na środowisko przyrodnicze, wywołanych realizacją projektowanych funkcji terenu, jak również sformułowanie wniosków i rozwiązań mających na celu eliminację bądź ograniczenie negatywnych oddziaływań.

Plan ten wyznacza tereny pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą i strefami oddziaływania. Ponadto projekt planu określa przeznaczenia gruntów pod lokalizację elektrowni słonecznej, terenów zieleni naturalnej i urządzonej, terenu cmentarza, terenów lasu, terenów wód powierzchniowych śródlądowych oraz terenów komunikacji.

Ww. uchwała Rady Gminy wskazywała na możliwość lokalizacji maksymalnie 9 elektrowni wiatrowych o wysokości całkowitej nie większej niż 300 m każda i średnicy wirnika wraz z łopatomie nieprzekraczającej 200m. Ostateczny projekt planu, przedłożony do analizy w ramach prognozy, dopuszcza lokalizację maksymalnie 8 turbin wiatrowych w swoich granicach.

Zgodnie z art. 17 pkt 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2026 r. poz. 538), zwanej dalej u.p.z.p., 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 2026 r. poz. 670), 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.

Zakres szczegółowości prognozy został uzgodniony z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Słupsku (pismo znak: ZNS.9022.22.14.2025.AO z dnia 8 sierpnia 2025 r.) oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku (pismo znak: RDOŚ-Gd-WZP.411.15.15.2025.AP.1 z dnia 11 sierpnia 2025 r.).

Organ inspekcji sanitarnej wskazał, iż „Przedstawiony zakres i stopień szczegółowości informacji uzgadnia z uwagą: – prognoza oddziaływania na środowisko powinna spełniać również wymagania zawarte w art. 52 ust. 1 i 2 wyżej wymienionej ustawy z dnia 3 października 2008 r. ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania na zdrowie ludzi. Natomiast zgodnie z pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku:

1. W prognozie muszą być zawarte wszystkie informacje wyszczególnione w art. 51 ust. 2 ustawy ooś.
2. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i

3. W prognozie oddziaływania na środowisko należy uwzględnić informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania (art. 52 ust. 2 ww. ustawy).

- w prognozie konieczne jest przedstawienie analizy i oceny wpływu realizacji poszczególnych kart terenu projektu planu miejscowego, na wszystkie formy ochrony przyrody zlokalizowane w zasięgu oddziaływania zmiany planu.
- w prognozie należy zamieścić załącznik graficzny, obrazujący położenie obszaru zmiany planu na tle form ochrony przyrody.
- w prognozie należy zawrzeć informacje na temat ewentualnych praw nabytych wynikających z obowiązującego planu, decyzji o warunkach zabudowy lub decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Dokumentem określającym kierunki polityki rozwoju przestrzennego gminy Dębica Kaszubska jest Studium gminy Dębica Kaszubska (Uchwała Nr XXXVIII/268/2021 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 25 listopada 2021 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dębica Kaszubska). Zgodnie ze Studium tereny przeznaczone pod lokalizację instalacji OZE to przede wszystkim obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz tereny leśne.

[illegible]

Strona 7 z 83

Realizacja ustaleń planu jest również zgodna z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Dębica Kaszubska na lata 2024-2027, z perspektywą na lata 2028-2031” (Uchwała Nr VI/67/2024 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 28 października 2024 r.). Dokument ten wskazuje, że działania w zakresie ochrony środowiska obejmują m.in. ograniczanie emisji zanieczyszczeń oraz racjonalne wykorzystanie lokalnych zasobów energetycznych, przy jednoczesnym zmniejszaniu wpływu sektora energii na środowisko. Program podkreśla również znaczenie adaptacji do zmian klimatu oraz rozwoju czystszych źródeł energii. Jednocześnie wskazuje, że teren gminy Dębica Kaszubska znajduje się w strefie bardzo korzystnych warunków wiatrowych, co potwierdza potencjał rozwoju energetyki wiatrowej i zgodność planowanej inwestycji z kierunkami Programu.

Ustalenia analizowanego dokumentu są również zgodne ze Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030, przyjętą uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 12 kwietnia 2021 r., w której wskazuje się konieczność ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz rozwijania efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii jako elementów transformacji klimatyczno-energetycznej regionu.

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 energia wiatrowa i PV) 28% w ciepłownictwie, 14% w transporcie (z dużym wkładem elektromobilności). Przewidywany jest dalszy rozwój 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.

W kwestii informacji na temat ewentualnych praw nabytych wynikających z obowiązującego planu, decyzji o warunkach zabudowy lub decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego wskazuje się, iż analizowany obszar charakteryzuje się brakiem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP), co oznacza, że rozwój urbanistyczny tego terenu opiera się wyłącznie na decyzjach o warunkach zabudowy (WZ) oraz decyzjach o lokalizacji inwestycji celu publicznego (ULICP). Wydane dotychczas decyzje wskazują na zróżnicowany kierunek zagospodarowania otoczenia – od infrastruktury komunalnej (kanalizacja, linie energetyczne) i zabudowy mieszkaniowo-zagrodowej, po projekty z zakresu odnawialnych źródeł energii (farmy fotowoltaiczne w obrębach Budowo i Jawory) oraz adaptację obiektów zabytkowych (pałac na dz. 1/6 obręb Jawory).

3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Opracowanie zostało wykonane metodą opisową i graficzną uwzględniając wymagania 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:

- opracowanie ekofizjograficzne gminy Dębica Kaszubska (Plan ogólny gminy Dębica Kaszubska (Strada Biuro Projektowe, Słupsk 2025);
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dębica Kaszubska (Uchwała Nr XXXVIII/268/2021 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 25 listopada 2021 roku w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dębica Kaszubska);
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dębica Kaszubska na lata 2024-2027, z perspektywą na lata 2028-2031” (Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja, 2024 r.);
- Raport o stanie Gminy Dębica Kaszubska za rok 2024 (Dębica Kaszubska, 2025 r.);

- Studium wpływu siłowni wiatrowych na krajobraz kulturowy gminy Dębica Kaszubska (Dominika Szerniewicz, grudzień 2025 r.).

W analizie wpływu ustaleń planu wykorzystano monitoring przyrodniczy, który stanowi załącznik nr 3 do niniejszego opracowania. Metodyka badań przyrodniczych została przedstawiona w załączonych raportach. 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 Dębica Kaszubska, 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 zależne jest od rodzaju przeznaczeń terenu wprowadzonych dokumentem planistycznym. Jedną z metod analizy skutków może być weryfikacja stopnia przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenów wraz z ustaleniami szczegółowymi dla tych obszarów. Zgodnie z art. 32 ust.1 u.p.z.p „*W celu oceny aktualności (...) planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania, z uwzględnieniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, oraz wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego lub planu ogólnego.*” Zgodnie z przepisami, wójt (lub burmistrz/prezydent) ma obowiązek sporządzać taką analizę co najmniej raz w kadencji rady gminy (art. 32 ust. 2 ww. ustawy).

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 ze zm.), wskazuje, iż prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia są obowiązani do okresowych/ciągłych pomiarów wielkości emisji.

W przypadku powyższych inwestycji elementami środowiska wymagającymi oceny rzeczywistego wpływu są:

- ornitofauna i chiropterofauna – propozycje metod badań porealizacyjnych znajdują się, np. 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 wydanej dla przedsięwzięcia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Obowiązek realizacji monitoringu środowiskowego, wynikający z zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, spoczywa bezpośrednio na inwestorze lub podmiocie realizującym przedsięwzięcie.

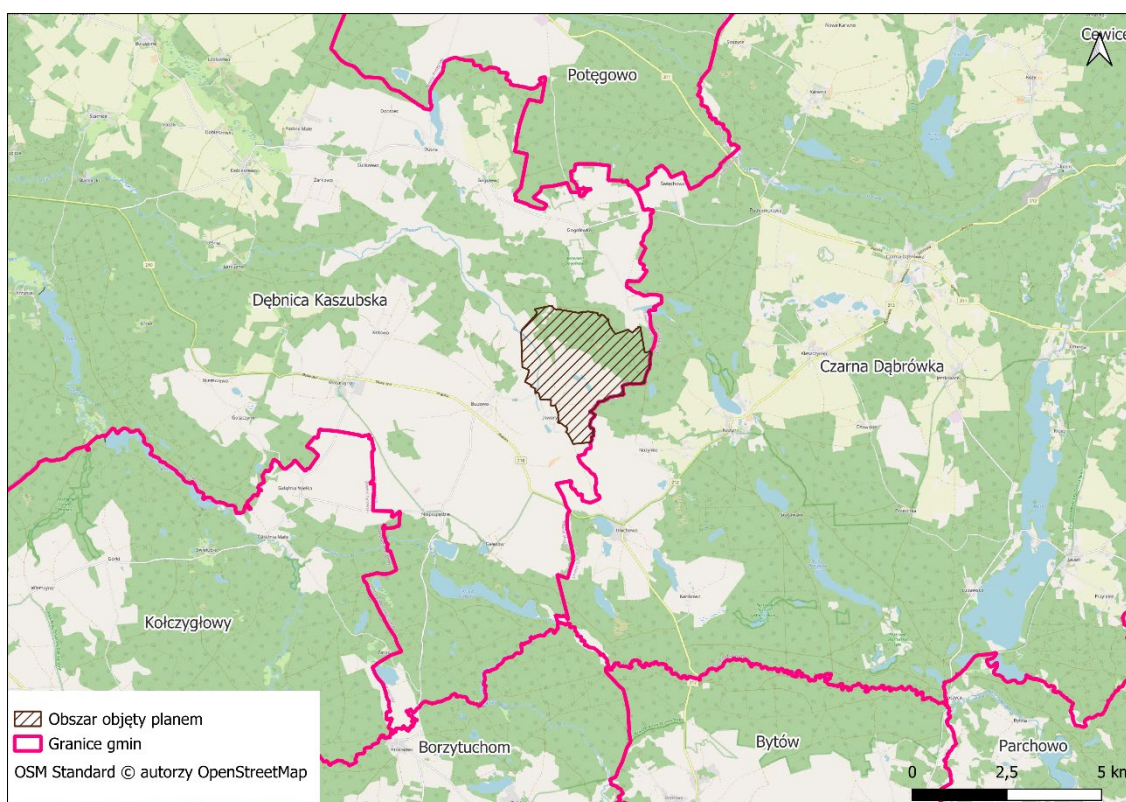
5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Obszar planu zlokalizowany jest w odległości około 68 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 oraz 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, gdyż elektrownie wiatrowe położone są w znacznej odległości od granic państw sąsiednich.

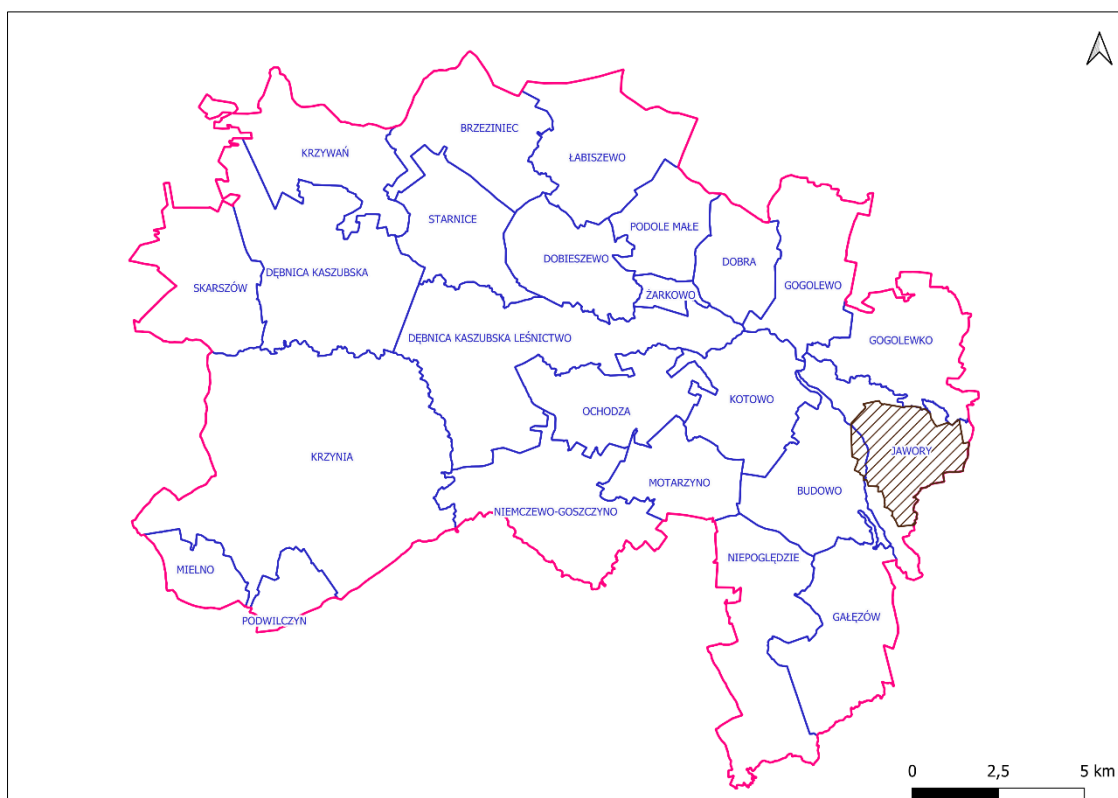
6. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

6.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE

Obszar planu dotyczy części obrębów: Jawory i Budowo położonych w południowo-wschodniej części gminy Dębica Kaszubska, na północ i wschód od wsi Jawory, przy granicy z gminą Czarna Dąbrówka. Gmina Dębica Kaszubska to gmina wiejska położona w powiecie słupskim, w północno-zachodniej części województwa pomorskiego. Siedzibą gminy jest wieś Dębica Kaszubska. Plan obejmuje obszar o łącznej powierzchni około 753 ha.

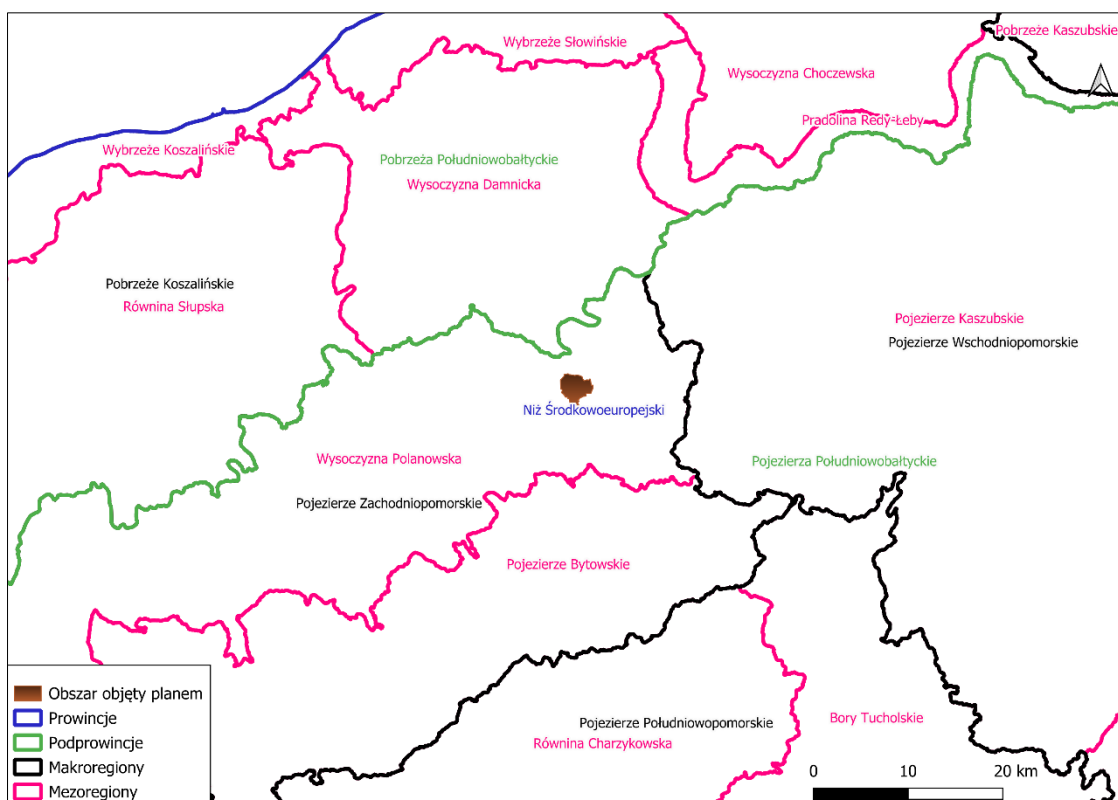


Ryc. 2. Lokalizacja obszaru objętego planem na tle gmin



Ryc. 3. Lokalizacja obszaru objętego planem na tle obrębów gminy Dębica Kaszubska

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



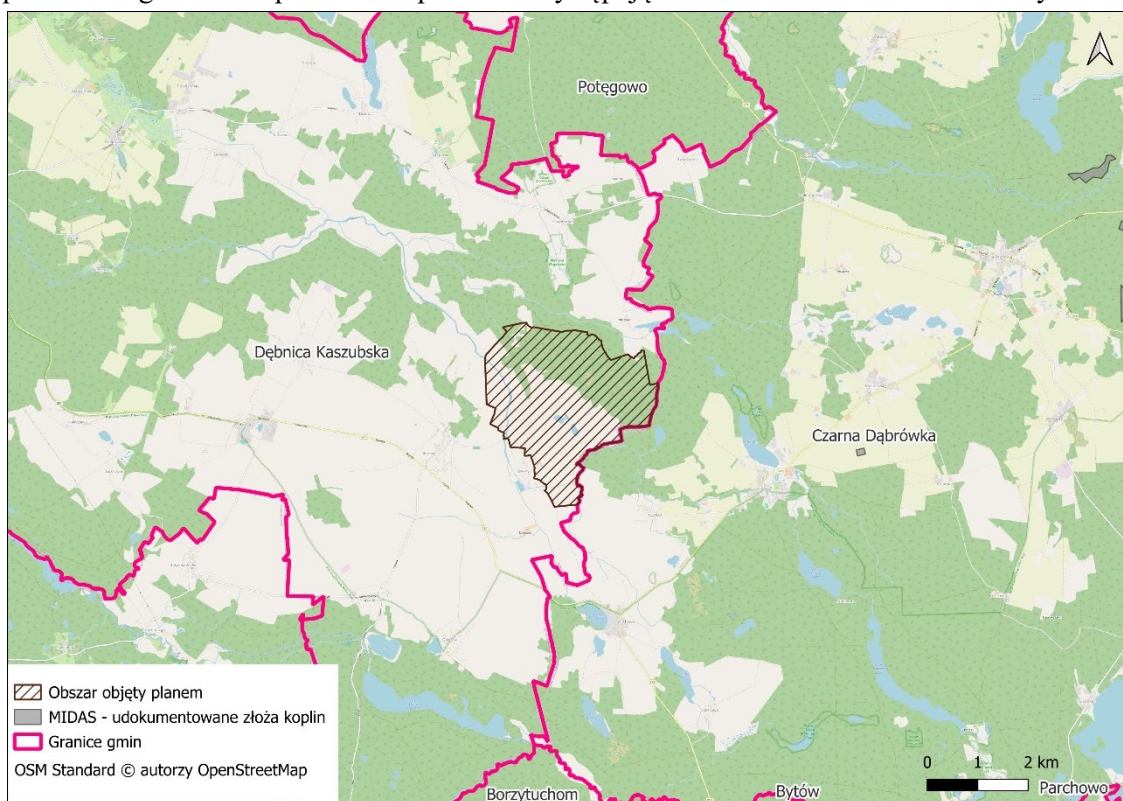
Ryc. 4. Usytuowanie obszaru objętego planem na tle podziału fizjograficznego Polski

6.2. WARUNKI KLIMATYCZNE

Gmina Dębica Kaszubska leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Średnie roczne temperatury powietrza oraz sumy opadów atmosferycznych kształtują się na poziomie typowym dla północnej części Polski. Okres wegetacyjny trwa około 210–220 dni. (Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dębica Kaszubska na lata 2024–2027 z perspektywą na lata 2028–2031). Gmina Dębica Kaszubska leży w strefie korzystnych warunków wietrznych. Przeważają głównie wiatry wiejące z kierunków S-SW. (Plan ogólny gminy Dębica Kaszubska. Opracowanie ekofizjograficzne gminy Dębica Kaszubska, Strada Biuro Projektowe, Słupsk 2025).

6.3. ZASOBY GEOLOGICZNE

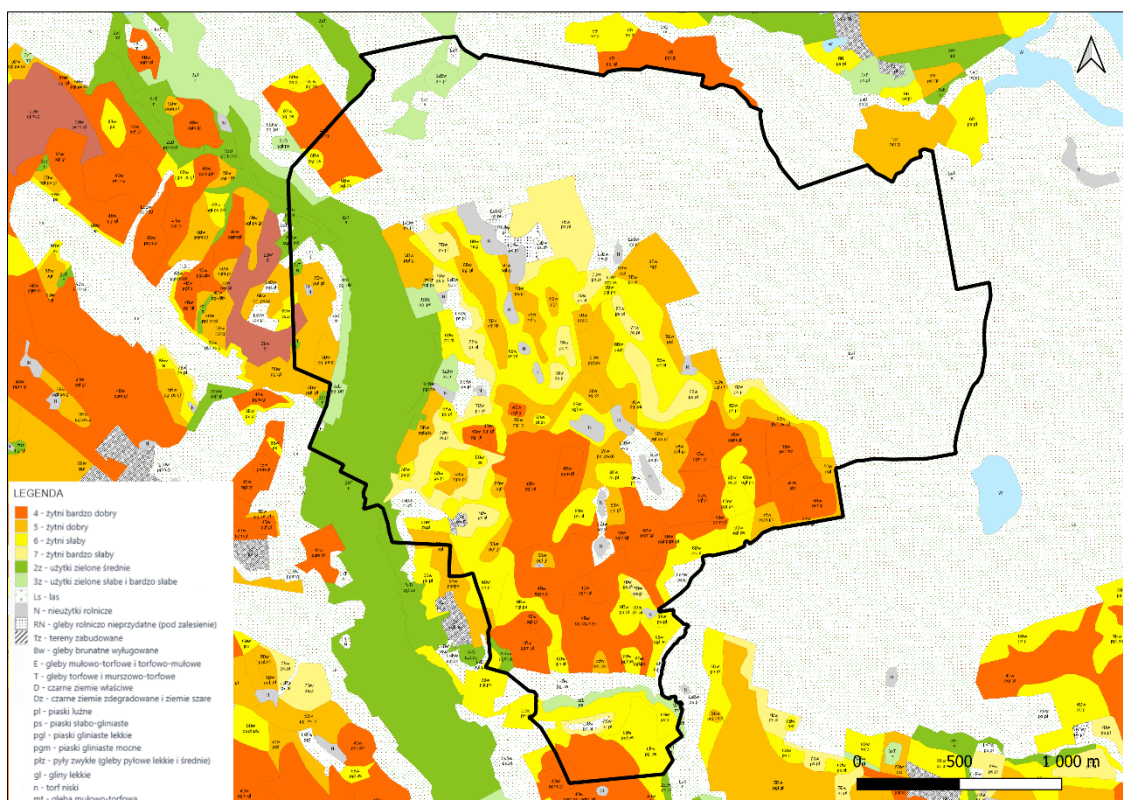
Na terenie gminy udokumentowano trzy złoża kruszyw i surowców, takich jak torfy, kredy, piaski oraz żwiry (źródło: www.baza.pgi.gov.pl). Nie wyznaczono tu jednak żadnych obszarów ani terenów górniczych. W bezpośrednich granicach opracowania planu nie występują żadne złoża surowców mineralnych.



Ryc. 5. Obszar objęty planem na tle złóż surowców mineralnych (www.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 wyługowane. Ponadto występują gleby torfowe i murszowo – torfowe, gleby mułowo – torfowe i torfowe – mułowe oraz czarne ziemie właściwe oraz czarne ziemie zdegradowane i ziemie szare. Z kompleksów gleb ornych przeważają kompleksy gleb żytnich (bardzo dobry, dobry, słaby, bardzo słaby). Odnośnie klas bonitacyjnych gleb to w obszarze planu występują gleby orne oraz lasy z glebami klasy III, IV, V i VI klasy bonitacyjnej.



Ryc. 6. Obszar objęty planem na tle mapy glebowo-rolniczej

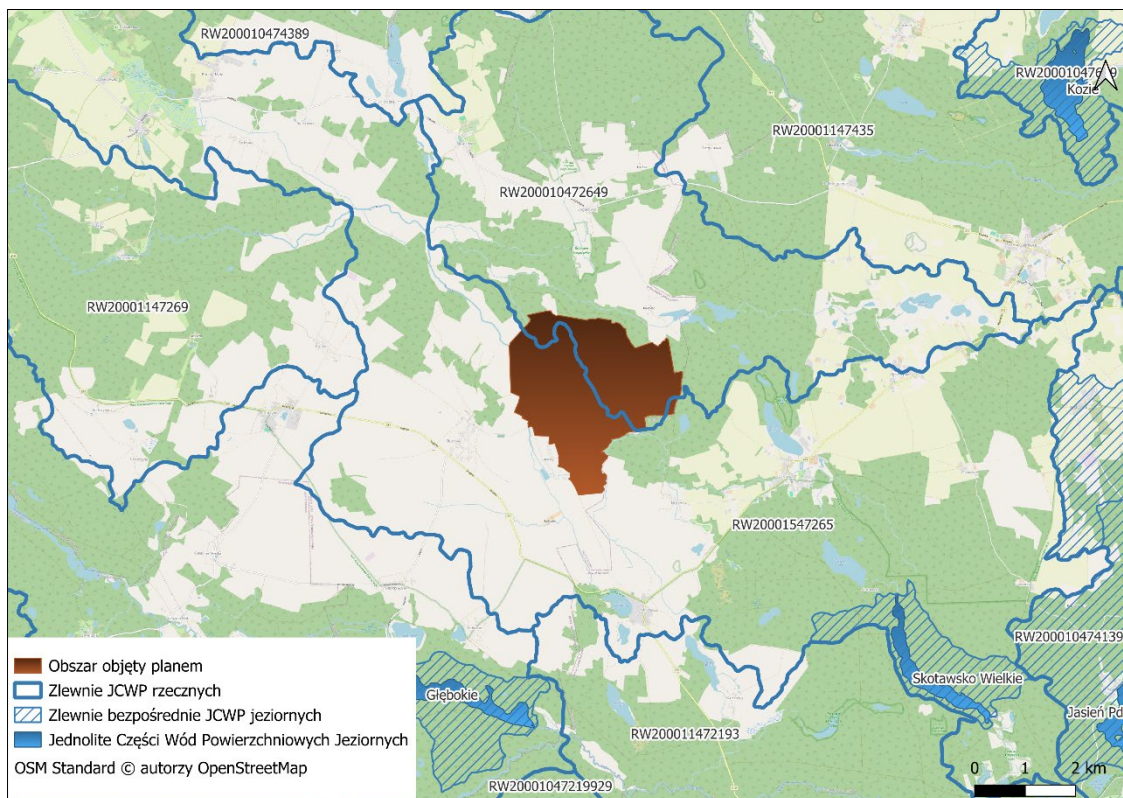
6.5. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Według podziału hydrograficznego Polski gmina Dębica Kaszubska leży w obszarze dorzecza Wisły, w zlewni rzeki Słupi, a niewielki fragment jej północno-wschodniej części należy do zlewni rzeki Łupawy. Zasoby wodne zajmują niewielką część powierzchni gminy. Wody powierzchniowe tworzą przede wszystkim rzeka Słupia wraz z dopływami, w tym rzeką Skotawą oraz mniejszymi ciekami, a także jeziora i zbiorniki wodne. Uzupełnieniem sieci hydrograficznej są jeziora, zbiorniki zaporowe oraz liczne oczka wodne i stawy śródlądowe (Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dębica Kaszubska na lata 2024–2027 z perspektywą na lata 2028–2031; Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dębica Kaszubska).

Obszar planu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2023 r. poz. 300), znajduje się w granicach dorzecza Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły, w obszarze:

- zlewni jednolitej część wód powierzchniowych rzecznych (JCWP RW) Maleniec– RW200010472649. Zgodnie z kartą charakterystyki <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW200010472649>, przedmiotowa JCPW jest monitorowana. Stan ogólny - nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP) określono jako zły. Głównym źródłem presji są presje hydromorfologiczne (prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe). Celem środowiskowym w stosunku do stanu/potencjału ekologicznego to dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych. Natomiast w stosunku do stanu/potencjału chemicznego: dobry stan chemiczny. Dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Termin osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r. lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE).
- zlewni jednolitej część wód powierzchniowych rzecznych (JCWP RW) Skotawa z Graniczną – RW20001547265. Zgodnie z <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW20001547265> przedmiotowa JCPW jest monitorowana. Stan ogólny określono jako dobry. Głównym źródłem presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWP to presje hydrologiczne budowę piętrzące - rzeki główne).

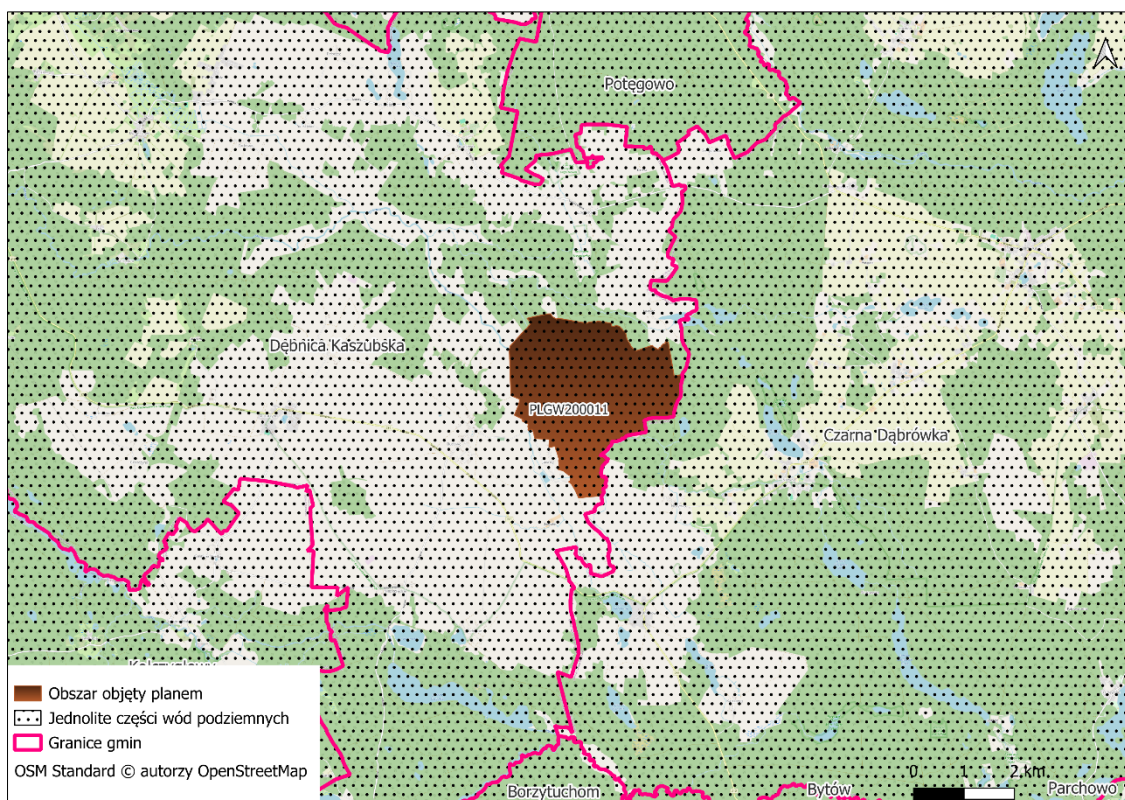
Celem środowiskowym w stosunku do stanu/potencjału ekologicznego jest zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Skotawa w obrębie JCWP (dla troci wędrownej) Natomiast w stosunku do stanu/potencjału chemicznego: dobry stan chemiczny. Dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Termin osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r. lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE).



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

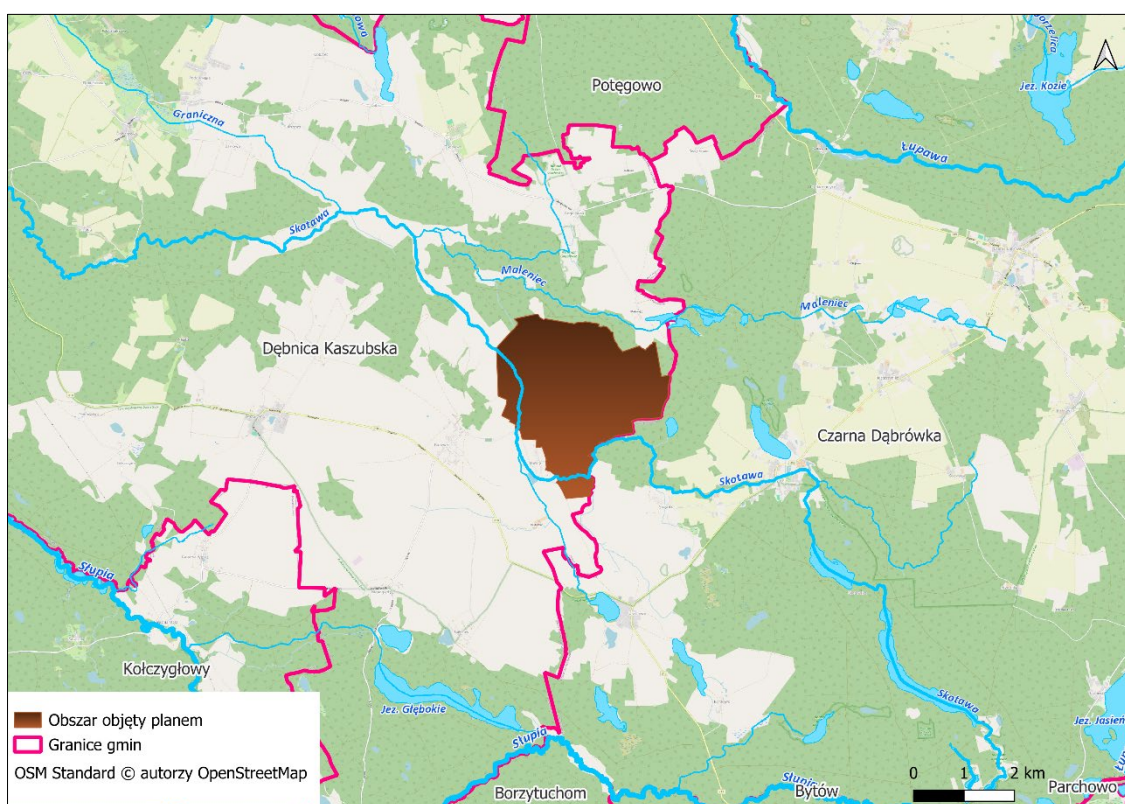
- jednolitej części wód podziemnych – PLGW200011.

Zgodnie z kartą charakterystyki (<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW200011>), 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.



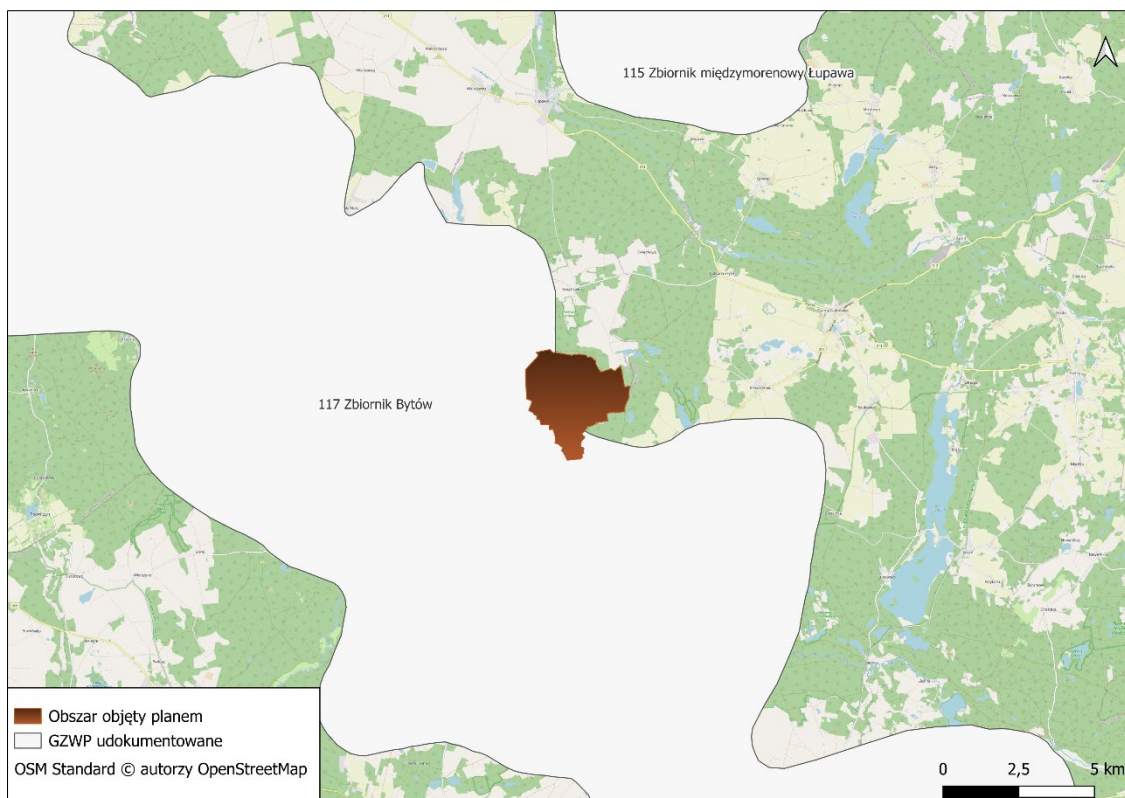
Ryc. 8. Obszar objęty planem na tle jednolitych części wód podziemnych

Przez obszar objęty planem przepływa rzeka Skotawa. Najbliższe jezioro usytuowane jest około 150 m na wschód od granic terenu opracowania.



Ryc. 9. Obszar objęty planem na tle wód powierzchniowych

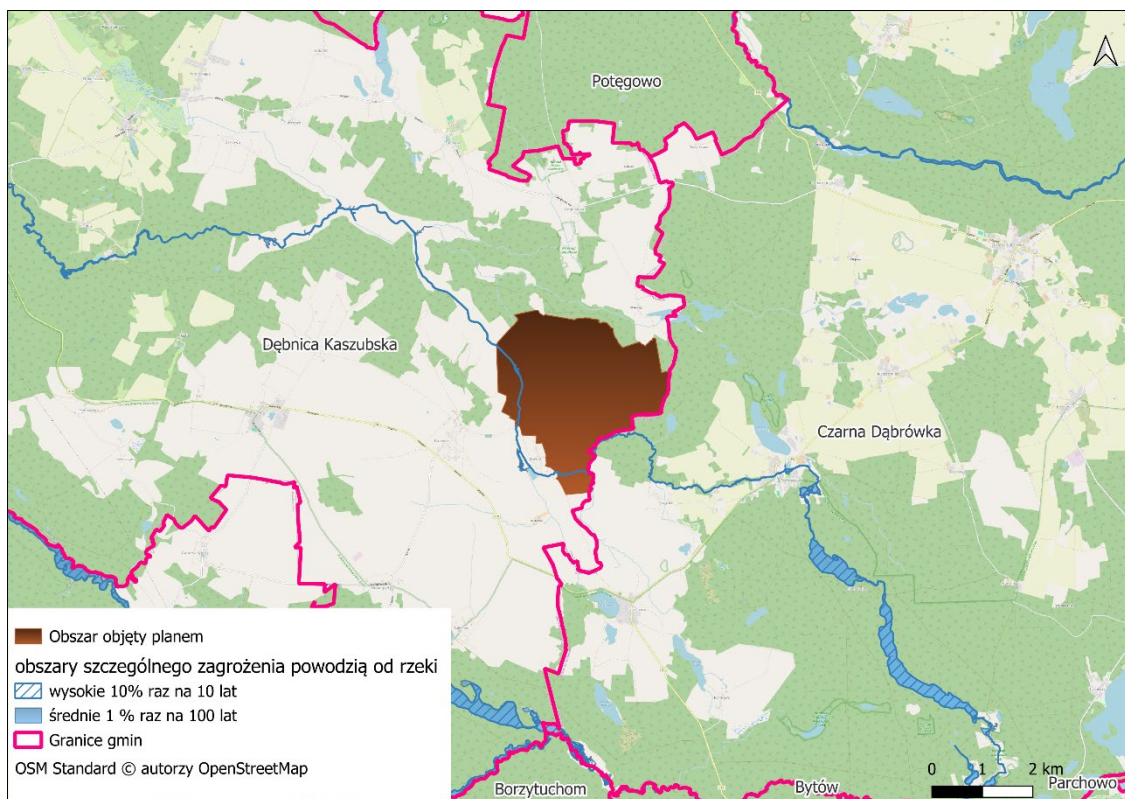
Obszar planu częściowo znajduje się w granicy Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Bytów.



Ryc. 10. Obszar objęty planem na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

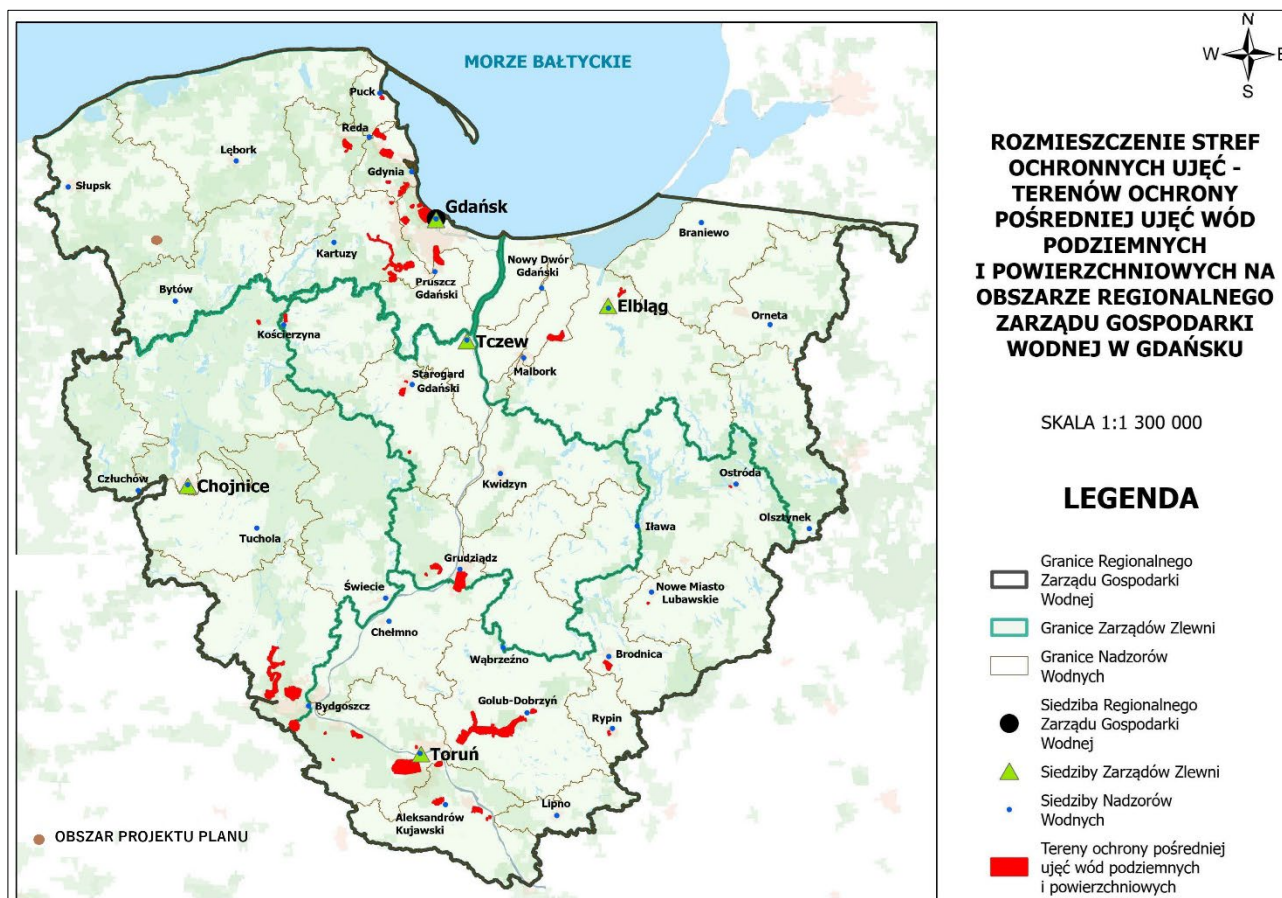
Południowa i zachodnia część terenu objętego planem znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią, tj. w granicach terenu, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest:

- średnie i wynosi 1%;
- wysokie i wynosi 10%.



Ryc. 11. Usytuowanie obszaru objętego planem na tle obszarów szczególnego zagrożenia powodziowego

Zgodnie z <https://www.gov.pl/web/wody-polskie-gdansk/wykaz-aktow-prawnych-dotyczacych-stref-ochronnych-ujec-wody> na analizowanym terenie nie wyznaczono stref ochronnych ujęć – terenów ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych i powierzchniowych.



Ryc. 12. Usytuowanie projektu planu na tle stref ujęć wód powierzchniowych i podziemnych (<https://www.gov.pl/web/wody-polskie-gdansk/wykaz-aktow-prawnych-dotyczacych-stref-ochronnych-ujec-wody>)

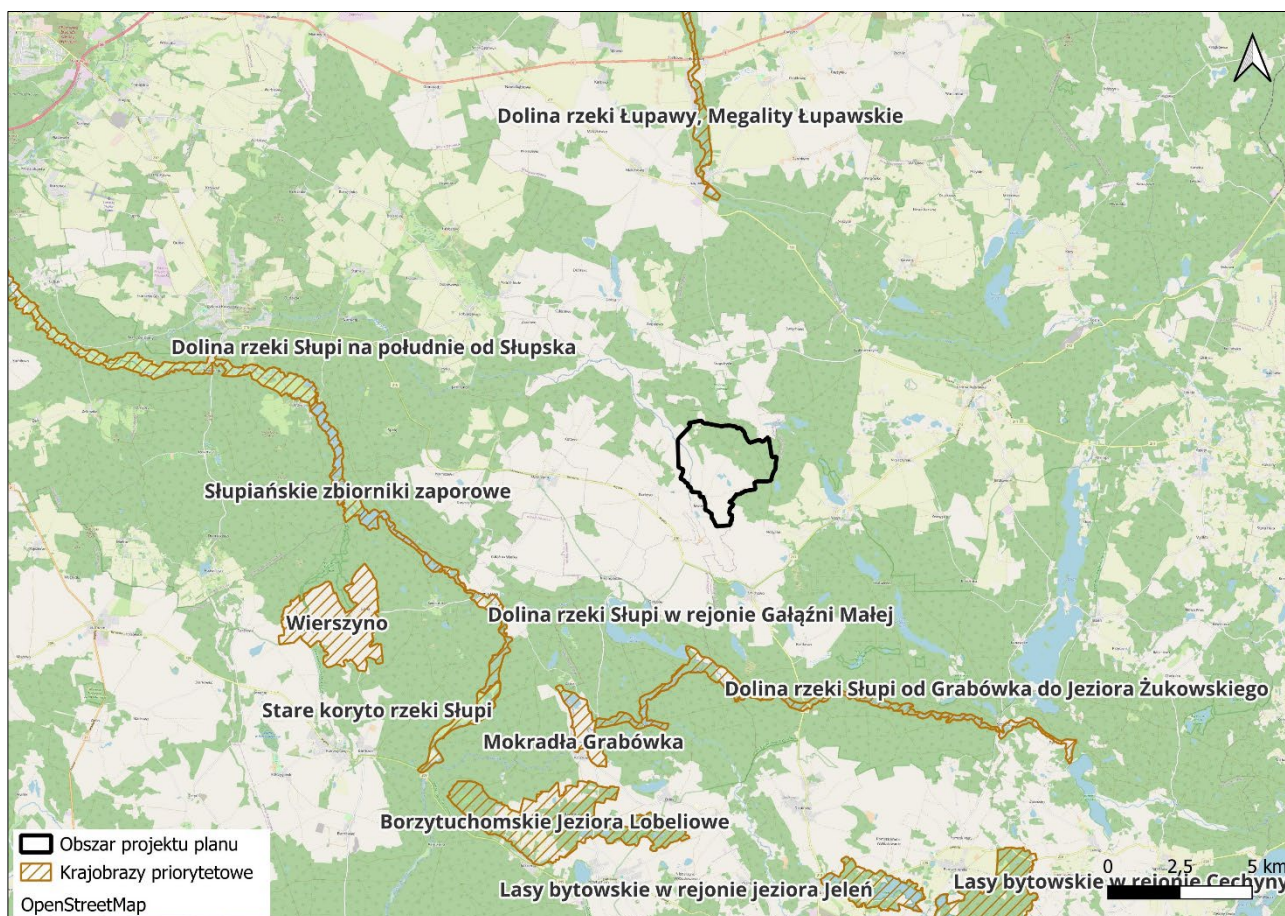
Na terenie gminy wyznaczono obszar Aglomeracja ściekowa Dębica Kaszubska (Uchwała nr XXVII/188/2020 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji ściekowej Dębica Kaszubska zmieniona Uchwałą Nr XII/152/2025 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 31 marca 2025 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXVII/188/2020 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji ściekowej Dębica Kaszubska). Zgodnie z powyższym aktem prawa miejscowego w obszarze planu nie ustanowiono stref ochronnych ujęć wody. Najbliższa taka strefa znajduje się w miejscowości Budowo, gdzie wyznaczono strefy ochrony bezpośredniej na terenie działek nr 223/12 obręb Budowo o obwodzie 105,0 m i dz. nr 223/13 obręb Budowo o obwodzie 77,7m obejmujące studnie głębinowe SW-1/72 i SW2/75 (*Strefa ochrony bezpośredniej ustanowiona decyzją Dyrektora Zarządu Zlewni w Gdańsku PGW Wody Polskie nr GU.ZUZ.3.4100.127.2019.BB z dnia 14 lutego 2019r.*).

6.6. KRAJOBRAZ KULTUROWY

Obszar objęty planem usytuowany jest w krajobrazie rolniczym. Gruntem rolnym towarzyszą zadrzewienia, zakrzaczenia. Występują również tereny leśne, śródpolne zbiorniki wodne oraz ciek. Przez obszar objęty planem przebiegają drogi gminne.

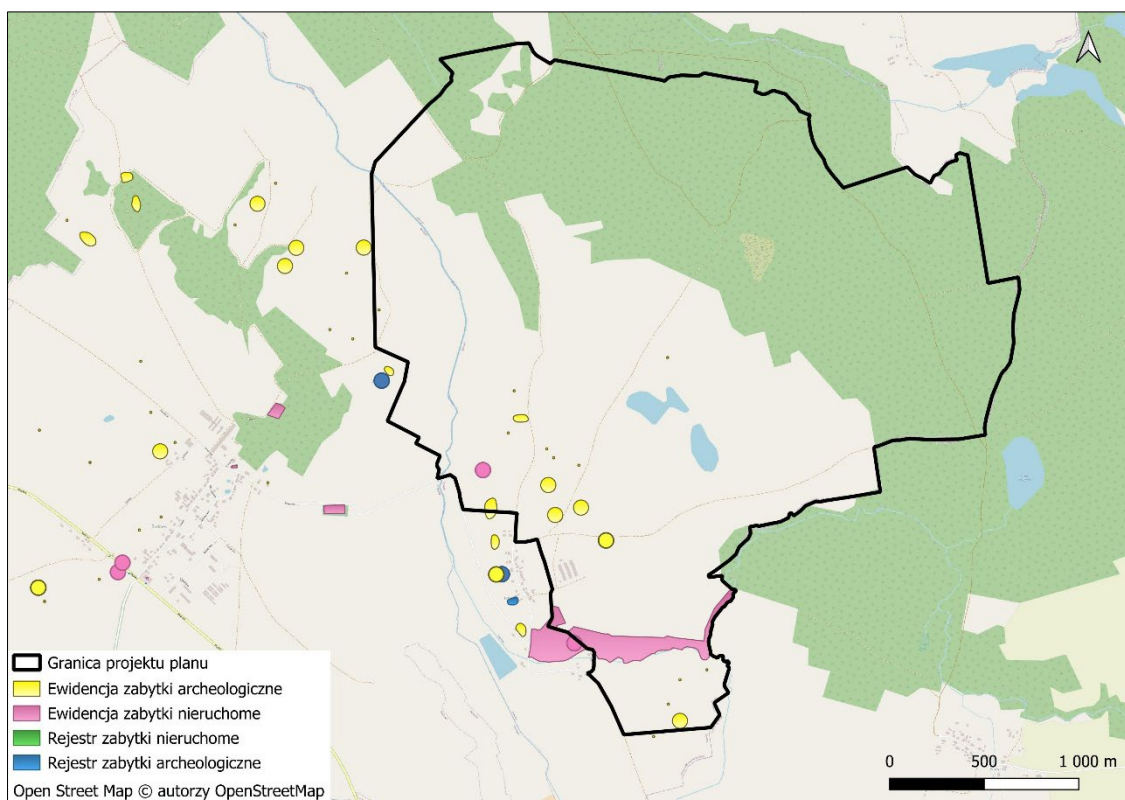
Z dniem 1 października 2025 r. wszedł w życie audyt krajobrazowy województwa pomorskiego przyjęty Uchwałą nr 190/XVII/25 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 lipca 2025 w sprawie uchwalenia Audytu Krajobrazowego Województwa Pomorskiego. Na terenie gminy Dębica Kaszubska zlokalizowano krajobrazy priorytetowe: „Dolina rzeki Słupi na południe od Słupska” (kod:22-313.43-46) „Słupiańskie zbiorniki zaporowe” (22-314.46-29), „Dolina rzeki Słupi od Grabówka do Jeziora Żukowskiego” (22-314.46-

66) i „Mokradła Grabówka” (22-314.46-24). Obszary ww. są zlokalizowane wzdłuż zachodniej i południowej granicy gminy. Obszar projektu planu znajduje się poza ustanowionymi krajobrazami priorytetowymi.



Ryc. 13. Usytuowanie projektu planu na tle krajobrazów priorytetowych

Zgodnie z informacjami znajdującymi się na stronie <https://zabytek.pl/pl/mapa> oraz informacją przekazaną przez Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo z dnia 21 kwietnia 2026 r. znak: ARD.5135.12.2026.KM), w granicach terenu objętego planem występują obiekty znajdujące w rejestrze zabytków oraz w ewidencji konserwatorskiej.



Ryc. 14. Obszar objęty planem na tle zabytków nieruchomych i archeologicznych



Fot. 1. Pałac w Jaworach

6.7. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Obszar projektu planu jest lekko pofałdowany i obejmuje grunty orne, fragmenty łąk oraz kompleksy leśne stanowiące przeważenie nasadzenia sosny zwyczajnej. Poza uprawami występowały drogi polne wzdłuż których występowały pojedyncze drzewa lub szpalery i aleje drzew liściastych. Od zachodu i południa w sąsiedztwie inwestycji przepływa rzeka Skotawa. Cechą charakterystyczną analizowanego terenu jest występowanie zbiorników wodnych, zarówno większych o naturalnym pochodzeniu jak i sztucznych

powstałych w związku z wydobywaniem torfu w przeszłości lub wykonanych celowo przez człowieka. W kompleksach leśnych występują torfowiska przejściowe. Od strony północnej i wschodniej teren farmy otoczony jest lasami. Od strony zachodniej farma sąsiaduje z doliną Skotawy z dość dobrze rozwiniętymi łąkami i pastwiskami. Od południa z terenami zadrzewionymi oraz gruntami rolnymi.

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

- Inwentaryzacja przyrodnicza szaty roślinnej, siedlisk przyrodniczych, grzybów, porostów oraz fauny (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) w obszarze budowy i oddziaływania planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej pn. „Jawory” zlokalizowanej w gminie Dębica Kaszubska, wraz z prognozą oddziaływania (BAiUP Adam Mohr, Maciej Boroń, Emilia Rekowska, Katarzyna Bociąg, styczeń 2026);
- Raport końcowy z inwentaryzacji chiropterofauny na obszarze planowanej farmy wiatrowej „Jawory” składającej się z zespołu 8 turbin wiatrowych (Tribio, marzec 2026 r.);
- Badania ptaków na farmie wiatrowej Jawory gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, etap przedrealizacyjny, opracowanie końcowe grudzień 2024 – listopad 2025 (Pracownia Badań Ptaków TRINGA, Bytów, marze 2026 r.).

Rycina przedstawiająca wyniki badań przyrodniczych na tle ustaleń planu stanowi Załącznik nr 4 do niniejszego opracowania.

6.7.1. SZATA ROŚLINNA

Prace terenowe prowadzono metodą marszrutową, penetrując obszar objęty opracowaniem 15 czerwca 2025 r. oraz 31 sierpnia 2025 roku. Z uwagi na dominujący udział pól uprawnych wykonane dwie kontrole w najważniejszych okresach fenologicznych, umożliwiły pełny zbiór danych niezbędnych do opisu szaty roślinnej i wskazania stanowisk gatunków oraz siedlisk chronionych na przedmiotowym terenie.

Przestrzennie na terenie inwestycji dominują pola uprawne. Podczas badań na polach dominowały uprawy zboża oraz rzadziej gryki, stąd najliczniej obserwowano chwasty segetalne. Część pól była ugorowana. Wysiano na nich wówczas rośliny motylkowe, głównie koniczynę łąkową i łubin żółty.

Na obszarze badań występują również łąki. Z doliną rzeki Skotawy związane są łąki, zazwyczaj jednokośne, pozostające pod stałym wpływem wód gruntowych. Są to głównie łąki wyczyńcowe i łąki mokre ze związku *Calthion*, głównie z udziałem kłosówki wełnistej *Holcus lanatus*. Łąki te są zmeliorowane. W okolicach rowów wzrasta udział wiązówki błotnej *Filipendula ulmaria* i mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*. Na stokach pagórków fragmentami występują także łąki świeże z udziałem rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius*. U podstawy stoków, gdzie gleby są nieco bardziej wilgotne łąki świeże cechują się zwiększonym występowaniem wyczyńca łąkowego *Alopecurus pratensis* i dość licznie jaskra rozłogowego *Ranunculus repens*. Ponadto na terenie inwestycji występują bardzo ubogie łąki kośne założone na gruntach porolnych. Roślinność wodna rzeki Skotawy od strony południowej, gdzie rzeka przepływa przez zwarte kompleksy leśne, co oznacza, że teren ten jest silnie zacieniony, jest bardzo skąpo wykształcona. Notowano jedynie przetacznika bobowniczka *Veronica beccabunga*, natomiast na żwirowym podłożu, w miejscu prześwitów wśród konarów drzew stwierdzono krasnorosta hildenbrandię rzeczną *Riverina rivularis*. Z kolei na zachód rzeka przepływa przez tereny zmeliorowanych łąk i charakteryzuje się obfitą roślinnością zanurzoną.

W obszarze opracowania występują również rozległe kompleksy leśne stanowiące przeważnie nasadzenia sosny zwyczajnej. Notuje się tu także m.in. modrzew europejski, świerk pospolity czy brzoza brodawkowata. W rejonie Skotawy wykształciły się lasy liściaste z udziałem buka zwyczajnego, rzadziej grabu pospolitego i dębu szypułkowego. W borach notowano obecność pospolitych mchów borowych jak rokiennik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłozębu miotlastego *Dicranum scoparium*. Występują także rośliny naczyniowe jak pszeniec gajowy *Melampyrum pratense*, czy śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*. Miejscami w płatach podszyt jest różnogatunkowy z udziałem m.in. kaliny koralowej *Viburnum opulus*, jabłoni dzikiej *Malus sylvestris*. Z kolei runo lasów liściastych na ogół było ubogie w gatunki. Przy samej rzece wykształciły się

wąskie fragmenty łągów z udziałem olszy czarnej *Alnus glutinosa* i rzadko wiązu pospolitego *Ulmus minor*. W runie notowano gatunek charakterystyczny dla łągów – czartawę drobną *Circaea alpina*. Z kolei nieco wyżej na skarpie ułożone są grądy z dominacją buka w drzewostanie i mniejszym udziałem dębu szypułkowego *Quercus robur* oraz leszczyny pospolitej *Corylus avellana*. Runo jest dość bogate z udziałem marzanki wonnej *Galium odoratum*, turzycy leśnej *Carex sylvatica*, prosownicy rozpięchłej *Milium effusum*. Najwyżej położone, strome stoki zajmuje kwaśna buczyna. Runo reprezentowane jest przez nieliczne gatunki jak przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis* czy kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*. W północnej części inwestycji w lokalnych zagłębieniach terenu odnotowano także olsy z dominacją olszy czarnej *Alnus glutinosa* oraz wierzb *Salix* spp. i kruszyny pospolitej *Frangula alnus*. Na terenie inwestycji występują także pojedyncze zadrzewienia, grupy zadrzewień śródpolnych na miedzach i zadrzewień nad brzegami zbiorników wodnych oraz szpalerowe nasadzenia drzew przy drodze, stanowiące siedlisko cennych gatunków porostów. Na miedzach i obrzeżach dróg wykształciła się roślinność okrajowa reprezentowana m.in. przez koniczynę dwukłosową *Trifolium alpestre* czy wykę kaszubską *Vicia cassubica*. Notowano również gatunki ruderalne i łąkowe.

Na terenie objętym badaniami stwierdzono 7 zbiorników wodnych o różnej powierzchni i różnym pochodzeniu. Przynajmniej 4 zbiorniki mogą mieć pochodzenie naturalne, kolejne 3 antropogeniczne. Występują również obniżenia terenu pozbawione wody porośnięte roślinnością wilgociolubną. Roślinność w zbiornikach jest różnorodna. Zbiorniki, w rejonie których wydobywano torf cechują się silnie brązową wodą, a roślinność wodna zdominowana jest przez nymfeidy takie jak grązel żółty *Nuphar lutea*, grzybienie białe *Nymphaea alba* czy rdest ziemnowodny *Polygonum amphibium* i in. Licznie występuje także okrzemka bagienna *Hottonia palustris*. Szuwary są skąpo wykształcone reprezentowane m.in. przez luźne skupiska pałki szerokolistnej *Typha latifolia* i skrzypu bagiennego *Equisetum fluviatile*. Zbiorniki wodne antropogenicznego pochodzenia cechują się zróżnicowanym wykształceniem roślinności podwodnej np. rdestnic *Potamogeton* sp. czy ramienic *Chara* sp. Obecne są także rośliny o liściach pływających.

W granicach inwentaryzowanego obszaru stwierdzono również obecność torfowisk przejściowych. Jeden płat zlokalizowany jest na granicy pola uprawnego i kompleksów leśnych od wschodu. Kolejny znajduje się w kompleksie leśnym, w północnej części opracowania. Roślinność torfowisk zdominowana jest przez torfowce *Sphagnum* spp., którym towarzyszą rośliny naczyniowe takie jak żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium* i in. Licznie występują także turzycy *Carex* spp. Ponadto na obrzeżach zbiorników w centralnej części terenu badań rozwija się kałużowa roślinność torfowiskowa w postaci wąskich okrajów.

Podczas badań odnotowano 2 taksony objęte ochroną ścisłą i 12 objętych ochroną częściową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409), oraz 3 gatunki roślin i 2 gatunki glonów ujęte są na Czerwonych Listach (Tab. 1).

Tab. 1. Wykaz gatunków szczególnie cennych. Objaśnienia: OS – ochrona ścisła, OC - ochrona częściowa, V/VU – narażony na wyginięcie, NT – bliski zagrożenia, DD – niedostateczne dane

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Polska Czerwona Lista Roślin [2016]	Polska Czerwona lista glonów [2006]	Polska Czerwona Księga [2016]
1.	brodawkowiec czysty	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	OC	.	.	.
2.	fałdownik nastroszony	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	OC	.	.	.
3.	grzybienie białe	<i>Nymphaea alba</i>	OC	.	.	.
4.	hildenbrandia rzeczna	<i>Riverina rivularis</i>	OS	.	V	.
5.	mokradłoszka zaostrozona	<i>Calliergonella cuspidata</i>	OC	.	.	.
6.	plonnik cienki	<i>Polytrichum strictum</i>	OC	.	.	.
7.	próchniczek błotny	<i>Aulacomnium palustre</i>	OC	.	.	.
8.	ramienica delikatna	<i>Chara virgata</i>	.	.	V	.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Polska Czerwona Lista Roślin [2016]	Polska Czerwona lista glonów [2006]	Polska Czerwona Księga [2016]
9.	rdestnica drobna	<i>Potamogeton pusillus</i>	.	NT	.	.
10.	rdestnica stępiona	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	.	NT	.	.
11.	rokitnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	OC	.	.	.
12.	rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i>	OS	NT	.	.
13.	torfowiec błotny	<i>Sphagnum palustre</i>	OC	.	.	.
14.	torfowiec kończysty	<i>Sphagnum fallax</i>	OC	.	.	.
15.	torfowiec nastroszony	<i>Sphagnum squarrosum</i>	OC	.	.	.
16.	torfowiec okazały	<i>Sphagnum riparium</i>	OC	.	.	.
17.	widłoząb miotlasty	<i>Dicranum scoparium</i>	OC	.	.	.

Podczas badań nie stwierdzono chronionych gatunków grzybów. Stwierdzono natomiast 7 gatunków porostów, z których trzy objęte są ochroną ścisłą, a 4 częściową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. poz. 1408). Wszystkie porosty ujęte są na Czerwonej liście porostów. Występują na korze drzew różnych gatunków (najczęściej klonów, rzadziej topoli), wyjątkowo zdarzają się one na drewnianych słupach ogrodzeniowych (brodacza kępkowa).

Tab. 2. Wykaz szczególnie cennych gatunków porostów. Objasnienia: OS – ochrona ścisła, OC - ochrona częściowa, EN – zagrożony wymarciem VU – narażony na wymarcie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Polska czerwona lista porostów [2006]
1.	brodacza kępkowa	<i>Usnea hirta</i>	OC	VU
2.	odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	OS	EN
3.	odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	OS	EN
4.	odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	OC	VU
5.	przylepniczka wytworna	<i>Melanohalea elegantula</i>	OS	VU
6.	wabnica kielichowata	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	OC	EN
7.	włostka brązowa	<i>Bryoria fuscescens</i>	OC	VU

Na obszarze badań zanotowano 6 typów siedlisk przyrodniczych:

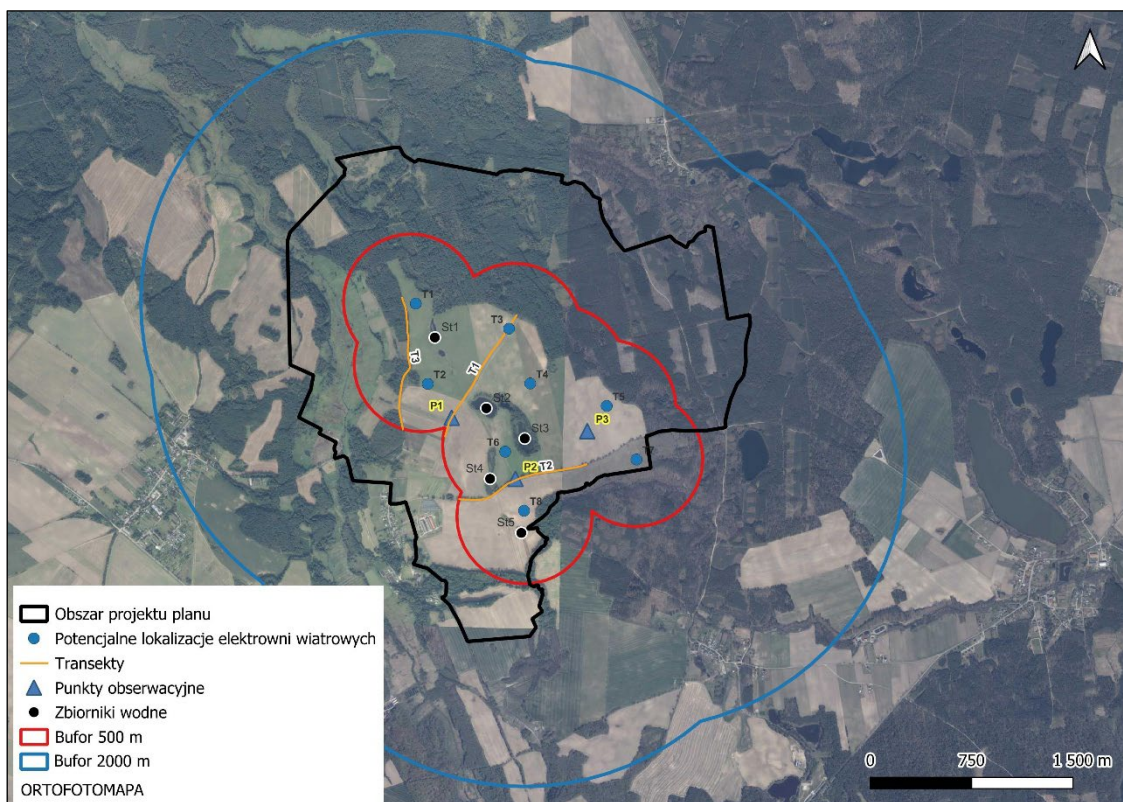
- 3150 starorzecza i naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne z *Nympheion*, *Potamion*;
- 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*);
- 9110 kwaśne buczyny;
- 91E0* łągi wierzbowe, topolowe, olszowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe);
- 9160 grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*).

6.7.2. FAUNA

ORNITOFAUNA

Na potrzeby niniejszego projektu planu przeprowadzono roczny monitoring ornitologiczny. Badania terenowe zostały zrealizowane w okresie od grudnia 2024 r. do listopada 2025 r. Podstawowe założenia i zakres prac przygotowano w oparciu o Poradnik metodyczny prowadzenia monitoringu ptaków na lądowych farmach wiatrowych (Wylęgała i in. 2024, Wylęgała i in. 2025) oraz opracowania PSEW (2008), Chylarecki i in. (2011). Badania prowadzone podczas monitoringu przedrealizacyjnego składały się z następujących modułów:

- obserwacje aktywności ptaków w granicach farmy i jej bezpośrednim sąsiedztwie (badania standardowe na punktach obserwacyjnych), stanowiące podstawowy moduł badawczy;
- inwentaryzację ptaków lęgowych w granicach farmy i w jej sąsiedztwie (badania dodatkowe - cenzus gatunków o specjalnym statusie w Polsce oraz obecność pospolitszych gatunków);
- inwentaryzację zgrupowań nielęgowych ptaków w granicach farmy i w jej sąsiedztwie.



Ryc. 15. Obszar badań z punktami i transektami

Na punktach obserwacyjnych odnotowano 82 gatunki ptaków, w tym 35 gatunki niewróblowe (*Nonpasseriformes*) podlegających badaniom aktywności, wśród których 13 należało do ptaków drapieżnych (jastrzębiowe i sokołowe) oraz 22 gatunki z pozostałych grup (łabędzie, gęsi, kaczki, żurawie, ptaki siewkowate, mewy, bociany i czaple). Pozostałe 47 gatunków nie podlegało szczegółowym badaniom ilościowym, wśród nich 11 gatunków należało do *Nonpasseriformes* (kuraki, gołębie, jerzyki, kukułki, sowy, dzięcioły i zimorodek), a 36 do gatunków wróblowych (*Passeriformes*)

Tab. 3. Skład gatunkowy stwierdzonych gatunków ptaków, podział na grupy i status ochronny

Gatunek	Akronim	Ochrona PL	Zal. I DP	CZL-Polska	CZL-Europa	SPEC
Ptaki drapieżne objęte badaniami aktywności						
orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	CLPOM	OŚ	1		Non-SPECe
blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	CIAER	OŚ	1		Non-SPEC
blotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	CICYA	OŚ	1	CR	SPEC 3
blotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	CIPYG	OŚ	1	VU	Non-SPECe
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	ACNIS	OŚ			Non-SPEC
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	ACGEN	OŚ			SPEC 3
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	HAALB	OŚ	1		Non-SPECe
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	MIMIL	OŚ	1		Non-SPECe
myszolów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	BULAG	OŚ			SPEC 3
myszolów	<i>Buteo buteo</i>	BUBUT	OŚ			Non-SPECe
pustulka	<i>Falco tinnunculus</i>	FATIN	OŚ			SPEC 3
kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	FASUB	OŚ			Non-SPEC
sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	FAPER	OŚ	1	VU	Non-SPEC
Pozostałe grupy ptaków objęte badaniami aktywności						
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	CYOLO	OŚ			Non-SPECe
łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	CYCYG	OŚ	1	NT	Non-SPECe
bernikla białolica	<i>Branta leucopsis</i>	BRLEU	OŚ	1		Non-SPECe

Gatunek		Akronim	Ochrona PL	Zal. I DP	CZL-Polska	CZL-Europa	SPEC
gęgawa	Anser anser	ANANS	Ł				Non-SPECe
gęś białoczelna	Anser albifrons	ANALB	Ł				Non-SPECe
gęś zbożowa	Anser fabalis/serrirostris	ANFAB	Ł				Non-SPECe
gęś szara	Anser sp	ANSER					
gągoł	Bucephala clangula	BUCLA	OŚ				Non-SPEC
nurogęś	Mergus merganser	MEMER	OŚ				Non-SPEC
pląskonos	Spatula clypeata	ANCLY	OŚ		VU		SPEC 3
krakwa	Mareca strepera	ANSTR	OŚ				Non-SPEC
świsłun	Mareca penelope	ANPEN	OŚ		CR		Non-SPECe
krzyżówka	Anas platyrhynchos	ANPLA	Ł				SPEC 3
cyraneczka	Anas crecca	ANCRE	Ł		DD		Non-SPEC
żuraw	Grus grus	GRGRU	OŚ	1			Non-SPECe
czajka	Vanellus vanellus	VAVAN	OŚ		EN	VU	SPEC 1
kulik wielki	Numenius arquata	NUARQ	OŚ		EN	NT	SPEC 1
kszyk	Gallinago gallinago	GAGAL	OŚ		VU	VU	SPEC 3
mewa srebrzysta	Larus argentatus	LAARG	Ocz				SPEC 2
czapla siwa	Ardea cinerea	ARCIN	Ocz				Non-SPEC
czapla biała	Ardea alba	ARALB	OŚ	1			Non-SPEC
kormoran	Phalacrocorax carbo	PHCAR	Ocz				Non-SPECe
Gatunki NONPASSERIFORMES NIE objęte badaniami aktywności							
przepiórka	Coturnix coturnix	COCOT	OŚ		VU	NT	SPEC 3
siniak	Columba oenas	COOEN	OŚ				Non-SPECe
grzywacz	Columba palumbus	COPAL	Ł				Non-SPECe
kukułka	Cuculus canorus	CUCAN	OŚ				Non-SPEC
jerzyk	Apus apus	APAPU	OŚ			NT	SPEC 3
puszczyk	Strix aluco	STALU	OŚ				Non-SPECe
dudek	Upupa epops	UPEPO	OŚ				Non-SPEC
dzięcioł zielony	Picus viridis	PIVIR	OŚ				Non-SPECe
dzięcioł czarny	Dryocopus martius	DRMAR	OŚ	1			Non-SPEC
dzięcioł duży	Dendrocopos major	DEMAJ	OŚ				Non-SPEC
zimorodek	Alcedo atthis	ALATT	OŚ	1			Non-SPEC
Gatunki PASSERIFORMES NIE objęte badaniami aktywności							
gąsiorek	Lanius collurio	LACOL	OŚ	1			Non-SPECe
srokosz	Lanius excubitor	LAEXC	OŚ				SPEC 3
sójka	Garrulus glandarius	GAGLA	OŚ				Non-SPEC
sroka	Pica pica	PIPIC	Ocz				Non-SPEC
kawka	Coloeus monedula	COMON	OŚ				Non-SPECe
kruk	Corvus corax	COCOX	Ocz				Non-SPEC
wrona siwa	Corvus cornix	COCOR	Ocz				Non-SPEC
modraszka	Cyanistes caeruleus	PACAE	OŚ				Non-SPECe
bogatka	Parus major	PAMAJ	OŚ				Non-SPEC
lerka	Lullula arborea	LUARB	OŚ	1			Non-SPECe
skowronek	Alauda arvensis	ALARV	OŚ				SPEC 3
oknówka	Delichon urbicum	DEURB	OŚ				SPEC 2
dymówka	Hirundo rustica	HIRUS	OŚ				SPEC 3
piwosnek	Phylloscopus collybita	PHCOL	OŚ				Non-SPECe
ranuszek	Aegithalos caudatus	AECAU	OŚ				Non-SPEC
kapturka	Sylvia atricapilla	SYATR	OŚ				Non-SPECe
ciemniówka	Curruca communis	SYCOM	OŚ				Non-SPECe
kowalik	Sitta europaea	SIEUR	OŚ				Non-SPEC
pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	CEBRA	OŚ				Non-SPECe
szpak	Sturnus vulgaris	STVUL	OŚ				Non-SPEC
poklaskwa	Saxicola rubetra	SARUB	OŚ		NT		Non-SPECe
białozbytka	Oenanthe oenanthe	OEOEN	OŚ				Non-SPEC
drożdżik	Turdus iliacus	TUILI	OŚ		EN		SPEC 1
kos	Turdus merula	TUMER	OŚ				Non-SPECe
kwiczoł	Turdus pilaris	TUPIL	OŚ				Non-SPECe
świergotek łąkowy	Anthus pratensis	ANPRA	OŚ				SPEC 2
pliszka żółta	Motacilla flava	MOFLA	OŚ				SPEC 3
pliszka siwa	Motacilla alba	MOALB	OŚ				Non-SPEC
zięba	Fringilla coelebs	FRCOE	OŚ				Non-SPECe
grubodziób	Coccothraustes coccothraustes	COCOC	OŚ				Non-SPECe
dzwoniec	Chloris chloris	CACHL	OŚ				Non-SPECe
makolągwa	Linaria cannabina	CACAN	OŚ				Non-SPECe
rzepołuch	Linaria flavirostris	CAFLV	OŚ				SPEC 3
szczygieł	Carduelis carduelis	CACAR	OŚ				Non-SPECe
potrzuszc	Emberiza calandra	EMCAL	OŚ				Non-SPECe

Gatunek	Akronim	Ochrona PL	Zal. I DP	CZL-Polska	CZL-Europa	SPEC
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	EMCIT	OŚ			SPEC 2

Objaśnienia: OŚ -ochrona gatunkowa, Ł-ochrona łowiecka, Ocz- ochrona częściowa, CZL Polska -Czerwona lista ptaków Polski (2020); CZL Europa – Czerwona lista ptaków Europy; RE – gatunki wymarłe w Polsce (jako lęgowe); CR – gatunki krytycznie zagrożone; EN – gatunki zagrożone; VU – gatunki narażone; NT – gatunki bliskie zagrożenia, SPEC- ranga specjalnej troski SPEC (Species of European Conservation Concern), określona przez międzynarodową federację BirdLife International, uwzględniającą kategorie zagrożenia oraz charakter występowania gatunku w Europie i na Świecie: Non-SPEC – gatunki niezagrożone w Europie, ale których populacja lęgowa nie jest skoncentrowana w Europie; Non-SPECE – gatunki niezagrożone w Europie, ale których populacja lęgowa jest skoncentrowana w Europie; SPEC 1 – gatunki zagrożone w skali globalnej; SPEC 2 – gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny; SPEC 3 – gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny.

Zima grudzień - luty

W okresie zimowym odnotowano 18 gatunków ptaków (łącznie 1188 osobników), w tym 7 gatunków drapieżnych (41 osobników).

Największą różnorodność drapieżników stwierdzono w pierwszej połowie grudnia (po 4 gatunki), po czym ich liczba spadała do 1-3. Spośród ptaków drapieżnych najczęściej obserwowano bieliki oraz myszołowy (frekwencja po 67%), rzadziej myszołowy włochate (33%). Pozostałe gatunki spotykano jedynie podczas pojedynczych kontroli. Średnia aktywność drapieżników wyniosła 0,91 os/h i nie przekraczała mediany danych referencyjnych (1,11 os/h). Na uwagę zasługuje aktywność bielika, która była nieco wyższa od mediany danych referencyjnych (0,18 os/h vs 0,11) - Wylegała i in. 2025.

Szczyt liczebności pozostałych gatunków ptaków przypadł na koniec stycznia, co było związane z przelotami kilku gatunków gęsi. W innych terminach różnorodność tej grupy spadała do 2-4 gatunków, a na początku stycznia nie odnotowano ich obecności w ogóle. Najczęściej stwierdzano łabędzie krzykliwe (frekwencja 89%), rzadziej czaple siwe (44%) oraz łabędzie nieme, krzyżówki i żurawie (po 33 %). Pozostałe gatunki obserwowano sporadycznie (podczas 1-2 kontroli).

W sezonie zimowym teren farmy stanowił miejsce regularnego występowania niewielkiej grupy łabędzi krzykliwych, które żerowały głównie na ścierniskach po kukurydzy lub przelatywały na inne żerowiska. W grudniu na ściernisku po kukurydzy w sąsiedztwie zbiorników wodnych (w centrum obszaru badań) odnotowano od 7 do 70 osobników. Z kolei pod koniec stycznia na polu po kukurydzy pod Budowem stwierdzono 188 osobników. Część ptaków użytkujących żerowiska położone poza granicami terenów dopuszczających lokalizację elektrowni wiatrowych przemieszczała się nad jej terenem.

Na obszarze badań nie stwierdzono obecności zbiorowych noclegowisk ani regularnych przelotów między żerowiskami a noclegowiskami ptaków wodnych - łabędzie krzykliwe oraz gęsi przelatywały nad terenem dopuszczającym elektrownie wiatrowe rozproszone, nie wybierając konkretnego korytarza. Nie obserwowano również regularnie wykorzystywanych tras dolotu na żerowiska. W przypadku ptaków drapieżnych – bieliki notowano głównie w okolicach zbiorników wodnych, również po ich zamarznięciu.

Wiosna marzec – maj

Podczas wiosennych kontroli na obszarze badań odnotowano 22 gatunki ptaków (łącznie 670 osobników), w tym 8 gatunków drapieżnych (87 osobników).

Największą różnorodność ptaków drapieżnych (po 5-6 gatunków) notowano w końcu marca i w pierwszej połowie maja. W pozostałych okresach obserwacji liczba ta spadała do 1-4 gatunków. Do najczęściej stwierdzanych należały: myszołów (frekwencja 83%), bielik (67%) oraz kania ruda (58%). Pozostałe gatunki obserwowano znacznie rzadziej (17 - 42%).

Najliczniejszym drapieżnikiem był myszołów (38 os., średnio 0,63 os/h), bielik (16 os., średnio 0,27 os./h) oraz kania ruda (13 os., średnio 0,22 os/h). Pozostałe gatunki z tej grupy (błotniak stawowy, krogulec, myszołów włochaty, orlik krzykliwy i jastrząb) wykazywały niższą aktywność – średnio 0,03 – 0,10. Większość ptaków drapieżnych (65 os. średnio 1,08 os/h) stwierdzano w granicach terenu dopuszczającego lokalizację elektrowni wiatrowych. Odnotowano jednak rosnący udział w strefie buforowej (22 osobniki, średnio 0,37 os/h), co wynikało głównie z sąsiedztwa doliny Skotawy, oferującej atrakcyjne żerowiska na

łąkach. Średnia aktywność całej grupy drapieżników wiosną (1,45 os/h) nie przekraczała mediany danych referencyjnych (1,98 os/h). Dużą aktywnością charakteryzował się bielik - 0,27 os/h wobec 0,19 mediany danych referencyjnych. Wysoka aktywność bielika związana była głównie z regularną penetracją zbiorników wodnych. Mniej aktywna była kania ruda, której współczynnik aktywności był nieco wyższy od mediany stwierdzonej w Polsce (0,22 os/h vs 0,17 os/h) - Wylęgała i in. 2025.

Wśród pozostałych grup gatunków ptaków największą liczbę taksonów (7) stwierdzono w marcu oraz na początku kwietnia. Większa różnorodność w pierwszych tygodniach wiosny była efektem przelotu migrantów. Podczas pozostałych kontroli bogactwo gatunkowe spadało do 3-5 gatunków. Stuprocentową frekwencję odnotowano dla żurawia i czapli siwej. Rzadziej stwierdzano łabędzie krzykliwe (58%) oraz czajki (33%), co wiązało się z obecnością miejscowych ptaków gniazdujących w granicach obszaru badań. Pozostałe gatunki widywano sporadycznie (podczas 1-2 kontroli). Do najliczniejszych gatunków w tej grupie należały: krzyżówka (195 os., średnio 3,3 os/h), żuraw (147 os., średnio 2,5 os./h) oraz czapla siwa (102 os., średnio 1,7 os/h). Mniejsze liczebności osiągały świstuny (32 os., średnio 0,5 os/h) i łabędzie krzykliwe (20 os., średnio 0,3 os/h). Obecność większych stad kaczek oraz części żurawi była ograniczona wyłącznie do okresu migracji sezonowych. Z kolei łabędzie krzykliwe, czaple siwe i czajki gniazdowały w granicach terenu dopuszczającego lokalizację elektrowni wiatrowych lub jego sąsiedztwie przelatując przez obszar głównie w kierunku zbiorników wodnych, gdzie żerowały. Pozostałe gatunki osiągały niską aktywność – (średnio 0,03 – 0,2 os/h), a ich stwierdzenia dotyczyły wyłącznie okresu przelotów.

Obszar lokalizacji elektrowni wiatrowych był regularnie penetrowany przez lokalną populację żurawi, łabędzi krzykliwych, czapli siwych i czajek, dla których zbiorniki wodne stanowiły żerowiska. Ponadto w okresie migracji zbiorniki te służyły jako miejsca odpoczynku i żerowania dla stad kaczek. Regularnie również notowano przeloty bielików z okolicznych stanowisk lęgowych na zbiorniki.

W okresie wiosennym w granicach farmy oraz w jej buforze nie stwierdzono masowych noclegowisk ani kluczowych żerowisk ptaków wodno-błotnych. Jedyne większe skupienie – niewielkie stado żurawi (55 osobników) – zaobserwowano na ściernisku po kukurydzy w rejonie miejscowości Budowo, poza terenem przeznaczonym pod lokalizację elektrowni wiatrowych.

Lato czerwiec – sierpień

Podczas letnich kontroli odnotowano 15 gatunków ptaków (łącznie 315 osobników), w tym 8 gatunków drapieżnych (120 osobników).

Największą różnorodność drapieżników stwierdzono pod koniec sierpnia (5 taksonów) oraz w drugiej połowie czerwca, na początku lipca i na początku sierpnia (po 4 taksony). Najczęściej notowano myszołowy (frekwencja 100%), błotniaki stawowe (75%) oraz bieliki (58%), a pozostałe gatunki obserwowano rzadziej (8–25%). Najliczniejszymi gatunkami w tej grupie były: myszołów (67 os., średnio 1,12 os./h), błotniak stawowy (25 os., średnio 0,42 os./h), bielik (15 os., średnio 0,25 os./h) oraz kania ruda (7 os., średnio 0,12 os./h). Pozostałe gatunki (orlik krzykliwy, krogulec, błotniak łąkowy i kobuz) obserwowano sporadycznie – średnio 0,02–0,03 os./h (od 1 – 2 os.). Większość ptaków drapieżnych stwierdzono w granicach terenu przeznaczonego pod lokalizację turbin wiatrowych (86 osobników, średnio 1,43 os./h), przy stałym udziale obserwacji w jej buforze (34 osobniki, średnio 0,57 os./h). Podobnie jak w okresie wiosennym, również latem wysoki udział obserwacji w buforze wynikał głównie z sąsiedztwa doliny Skotawy z jej atrakcyjnymi żerowiskami na łąkach. Średnia aktywność całej grupy drapieżników latem (2,00 os./h) nie przekraczała mediany danych referencyjnych (2,27 os./h). W przypadku poszczególnych gatunków na uwagę zasługuje aktywność bielika, która kształtowała się na poziomie 20% najbogatszych obszarów w Polsce (0,25 os./h vs 0,18 os./h; Wylęgała i in. 2025). Aktywność bielika związana była głównie z regularną penetracją zbiorników wodnych. Aktywność kani rudej spadła, lokując współczynnik aktywności poniżej mediany danych referencyjnych (0,12 os./h vs 0,24 os./h), co prawdopodobnie wiązało się z wyższą atrakcyjnością żerowiskową doliny Skotawy, leżącej w dużej części w buforze farmy.

W kwestii pozostałych gatunków ptaków ich największą różnorodność zanotowano podczas pierwszych trzech sesji obserwacyjnych w czerwcu (4–5 gatunków), po czym w kolejnych dekadach spadała ona do 1–3 gatunków. Wyższa różnorodność w pierwszych tygodniach lata wynikała z aktywności gatunków

gniazdujących na terenie farmy (żuraw, łabędź krzykliwy, krzyżówka i czajka) oraz w jej buforze (czapla siwa). Najczęściej stwierdzano żurawie (frekwencja 100%), rzadziej czaple siwe (42%) i łabędzie krzykliwe (33%). Pozostałe gatunki obserwowano tylko podczas dwóch kontroli.

W okresie, w tej grupie, najliczniej notowany był żuraw (110 os., średnio 1,8 os./h), kulik wielki (32 osobniki, średnio 0,5 os./h) oraz czapla siwa (27 os., średnio 0,5 os./h). Pozostałe gatunki osiągały niskie poziomy aktywności – średnio 0,1–0,2 os./h, a podczas poszczególnych sesji 0,2–0,8 os./h.

Podsumowując, teren farmy był regularnie penetrowany przez lokalnie gniazdujące żurawie, łabędzie krzykliwe, czaple siwe i czajki, które wykorzystywały głównie zbiorniki wodne jako żerowiska.

Na obszarze farmy regularnie notowano przeloty bielików z okolicznych stanowisk lęgowych na zbiorniki wodne. Latem w granicach farmy i buforze nie występowały zbiorowe noclegowiska ani liczne i znaczące żerowiska ptaków wodnych podczas przelotów dyspersyjnych po zakończeniu lęgów.

Jesień wrzesień - listopad

Podczas jesiennych kontroli odnotowano 25 gatunki ptaków (łącznie 1152 osobników), w tym 9 gatunków drapieżnych (121 osobników).

Największą różnorodność drapieżników (do 5 gatunków) odnotowano w połowie września. Od połowy października liczba ta spadła do 2–3 gatunków. Zdecydowanie dominował myszołów (frekwencja 100%, 74 os., średnio 1,35 os./h). Często notowano również bielika (frekwencja 55%, 11 os., średnio 0,20 os./h) oraz krogulca (frekwencja 46%). Mniejszy udział miały: pustułka (10 os., 0,18 os./h), błotniak stawowy (9 os., 0,16 os./h) i kania ruda (6 os., 0,11 os./h). Pozostałe gatunki (myszołów włochaty, jastrząb, sokół wędrowny) obserwowano rzadko, na poziomie 0,02–0,09 os./h. Większość drapieżników (98 osobników, średnio 1,78 os/h), stwierdzano w granicach terenu dopuszczającego lokalizację elektrowni wiatrowych. W buforze obserwowano 32 osobników (średnio 0,42 os./h). Podobnie jak w okresie wiosennym i letnim, wyższa aktywność w strefie buforowej była związana z sąsiedztwem doliny Skotawy, która oferuje atrakcyjne żerowiska na okolicznych łąkach. Średnia aktywność całej grupy jesienią (2,20 os./h) przekraczała medianę danych referencyjnych (1,82 os/h). Na uwagę zasługuje aktywność bielika (0,20 os./h), która była wyższa od mediany danych referencyjnych w Polsce (0,13 os./h) - Wylegała i in. 2025, która związana była głównie z regularną penetracją lokalnych zbiorników wodnych.

W kwestii pozostałych gatunków będących przedmiotem analizy aktywności podczas poszczególnych kontroli stwierdzano od 1 do 6 gatunków, bez wyraźnych wzrostów różnorodności. Najwięcej gatunków (po 6) zanotowano na początku października i na początku listopada, co wiązało się z obserwacjami migrujących gęsi oraz grupami kaczek odpoczywających na jednym ze zbiorników znajdujących się w granicach badań. Najczęściej obserwowano krzyżówki (frekwencja 73%) oraz łabędzie krzykliwe (64%). Pozostałe gatunki odnotowano podczas 1–4 kontroli.

Najliczniejsze w tej grupie były gęsi (569 os., średnio 10,3 os./h), rejestrowane głównie na początku października i na początku listopada. Często notowano również: krzyżówki (289 os., średnio 5,3 os./h), żurawie (84 os., średnio 1,5 os./h) oraz łabędzie krzykliwe (46 os. średnio 0,8 os./h). Łabędzie krzykliwe były obecne regularnie przez cały okres badań – od września do połowy listopada były to osobniki lokalnie gniazdujące na terenie farmy i w jej sąsiedztwie, natomiast pojawienie się liczniejszych grup związanych z migracjami stwierdzono pod koniec listopada. Pozostałe gatunki osiągały niskie poziomy aktywności – średnio 0,02–0,2 os./h.

W rejonie inwestycji obserwowano niezbyt intensywne migracje gęsi, a ponadto regularnie notowano stada kaczek na zbiornikach wodnych oraz grupy rodzinne łabędzi krzykliwych.

Podsumowanie rocznej aktywności

Ptaki drapieżne

W rocznym cyklu badawczym (od grudnia 2024 do listopada 2025 roku) na terenie inwestycji oraz w jej sąsiedztwie odnotowano obecność 13 gatunków ptaków drapieżnych, w tym 10 gatunków szponiastych oraz 3 gatunki sokołowych. Najwyższą frekwencję stwierdzono w przypadku myszołowa (89%), bielika (61%),

błotniaka stawowego i kani rudej (po 32%) oraz krogulca (30%). Pozostałe gatunki obserwowano rzadziej, ze stałością występowania na poziomie 2–18%.

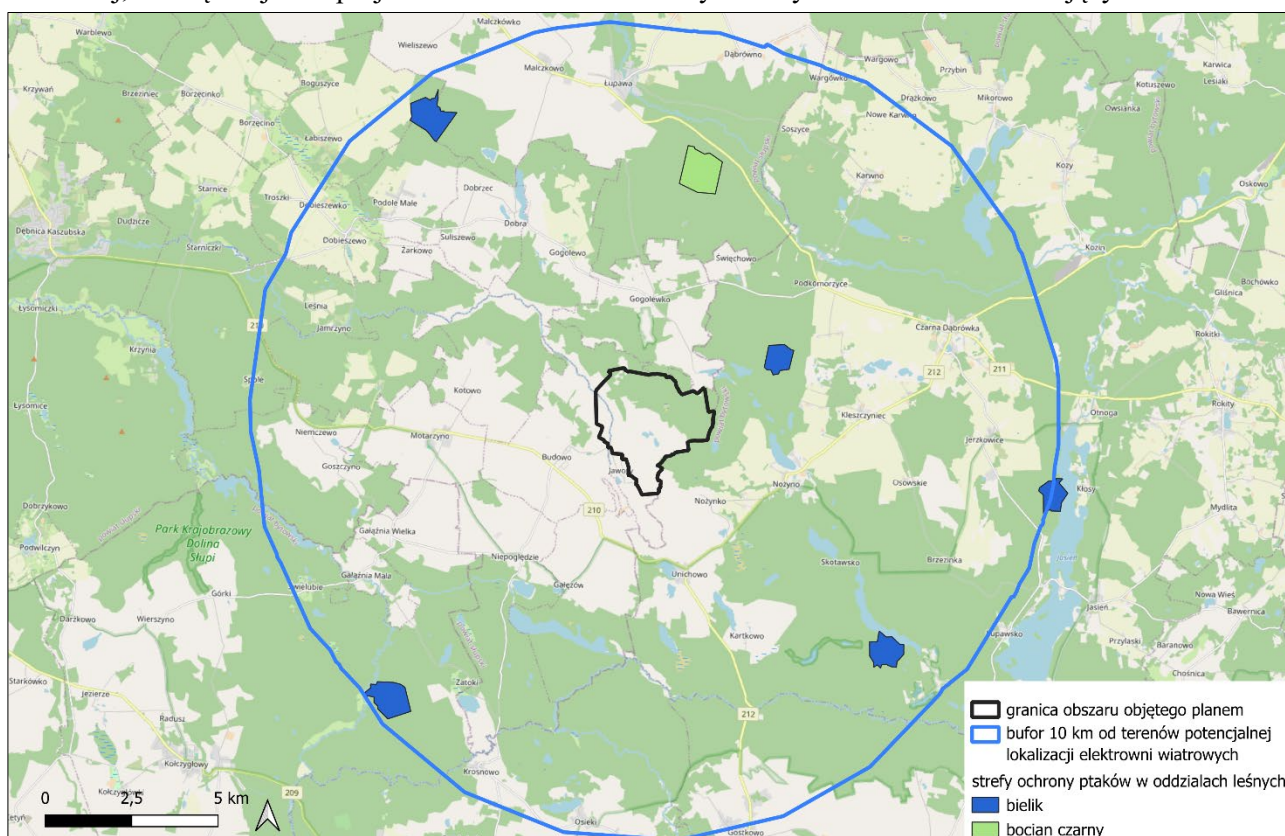
Zarejestrowano łącznie 369 osobników, co przekłada się na średni wskaźnik aktywności wynoszący 1,68 os./h. Najliczniejszymi reprezentantami tej grupy były:

- myszół (200 osobników; średnio 0,91 os./h; zakres w poszczególnych okresach: 0,47–1,35 os./h),
- bielik (50 osobników; średnio 0,23 os./h; zakres: 0,18–0,25 os./h),
- błotniak stawowy (40 osobników; średnio 0,18 os./h; zakres: 0,10–0,42 os./h, przy braku stwierdzeń w okresie zimowym),
- kania ruda (27 osobników; średnio 0,12 os./h; zakres: 0,02–0,22 os./h).

Pozostałe gatunki (myszół włochaty, krogulec, pustułka, orlik krzykliwy, jastrząb, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, kobuz oraz sokół wędrowny) obserwowano rzadziej. Ich średnia roczna aktywność mieściła się w przedziale 0,005–0,07 os./h, a w poszczególnych okresach wynosiła od 0,02 do 0,18 os./h.

Większość ptaków drapieżnych (287 osobników, średnio 1,30 os./h) stwierdzono w granicach farmy wiatrowej. Udział obserwacji w strefie buforowej (82 osobniki, średnio 0,37 os./h). Przez większą część roku wzmożona aktywność w buforze wynikała bezpośrednio z sąsiedztwa doliny Skotawy, której łąki stanowią atrakcyjne żerowiska.

Średnia roczna aktywność ptaków drapieżnych na badanym obszarze (1,68 os./h) nie przekroczyła mediany danych referencyjnych dla Polski (1,94 os./h). W przypadku większości gatunków wskaźniki aktywności nie osiągały wartości przewyższających próg $q=80\%$, co pozwala uznać badany teren za przeciętny pod względem ornitologicznym. Wyjątek stanowiła aktywność bielika, która w skali roku (średnio 0,23 os./h), a w szczególności wiosną (0,27 os./h) i latem (0,25 os./h), utrzymywała się na bardzo wysokim poziomie. Wartości te plasują badany obszar w grupie 20% najbogatszych pod względem zagęszczenia tego gatunku terenów w Polsce (w odniesieniu do progów $q=80\%$: dla całego roku $CR=0,20$ os./h, dla wiosny $W=0,19$ os./h, dla lata $L=0,18$ os./h; wg Wylegała i in. 2025). Wysoka aktywność bielika była generowana regularną penetracją zbiorników wodnych, stanowiących jego bazę żerową, a zlokalizowanych w centralnej części obszaru badań. W związku z powyższym, w celu minimalizacji ryzyka kolizji bielika z elementami farmy wiatrowej, niezbędne jest zaprojektowanie i wdrożenie dedykowanych działań minimalizujących.



Ryc. 16. Usytuowanie projektu planu na tle stref ochrony ptaków

Pozostałe gatunki ptaków

W ciągu całego roku odnotowano 20 gatunków ptaków podlegających badaniom aktywności. Poza tym stwierdzono dwa wyższe taksony – gęsi z rodzaju *Anser* oraz gęś zbożową *sensu lato*, obejmującą kompleks dwóch gatunków: gęsi tajgowej i tundrowej. Najczęściej stwierdzano żurawie (frekwencja 71%), łabędzie krzykliwe (59%) oraz czaple siwe (55%) i krzyżówki (52%). Gatunki te gniazdowały w granicach farmy (żuraw, łabędź krzykliwy i krzyżówka) lub w jej sąsiedztwie (czapla siwa). Pozostałe gatunki obserwowano rzadziej (2–18%) – pojawiały się one głównie w trakcie dyspersji i migracji sezonowych.

Łączna liczba stwierdzonych osobników wyniosła 2916. Najliczniejsza była grupa gęsi obejmująca kilka gatunków z rodzaju *Anser* (965 osobników, średnio 4,38 os./h, obserwowana jesienią i zimą: 8,82–10,33 os./h). Wysoką liczebność odnotowano również w przypadku krzyżówki (764 osobniki, średnio 3,47 os./h, w poszczególnych okresach 0,17–6,00 os./h), łabędzia krzykliwego (484 osobniki, średnio 2,20 os./h, w poszczególnych okresach 0,12–9,13 os./h), żurawia (364 osobniki, średnio 1,65 os./h, w poszczególnych okresach 0,51–2,45 os./h) oraz czapli siwej (166 osobników, średnio 0,75 os./h, w poszczególnych okresach 0,11–1,70 os./h). Pozostałe gatunki obserwowano mniej licznie – od 1 do 42 osobników, co stanowiło średnio w ciągu roku 0,005–0,2 os./h, a w poszczególnych okresach 0,02–0,24 os./h.

Cechą charakterystyczną badanego obszaru było stałe występowanie łabędzi krzykliwych, które zimą tworzyły stada żerujące na ścierniskach po kukurydzy, a w okresie lęgowym pojedyncza para gniazdowała na jednym ze zbiorników. Poza tym sąsiedztwo kolonii czapli siwej, przy jednoczesnej obecności zbiorników w granicach farmy, powodowało regularne zalatywanie tych ptaków na żerowiska. Z kolei obecność stad kaczek (świstun, krakwa, cyraneczka, płaskonos, gągoł, nurogęś) wiązała się z obecnością zbiorników, na których ptaki te odpoczywały w trakcie migracji.

Lokalne trasy migracyjne

W ciągu roku, głównie wiosną i latem, regularnie notowano przeloty bielików z okolicznych stanowisk lęgowych na zbiorniki znajdujące się w centralnej części obszaru badań. Zimą oraz w czasie migracji nie stwierdzono regularnych przelotów między żerowiskami a noclegowiskami ptaków wodnych – łabędzie krzykliwe, jak również gęsi, przelatujące przez teren dopuszczający lokalizację elektrowni wiatrowych nie wybierały określonego fragmentu. Z kolei kaczki wykorzystywały głównie zbiorniki wodne, rzadko przelatując przez obszar farmy.

Koncentracje żerowiskowe i zbiorowe noclegowiska ptaków

W okresie zimowym na obszarze badań stwierdzono funkcjonowanie żerowiska łabędzi krzykliwych. W grudniu 2024 roku ptaki te żerowały na ściernisku po kukurydzy, zlokalizowanym na południe od zbiorników wodnych w centralnej części terenu – notowano tam wówczas od 7 do 70 osobników. Żerowisko łabędzi stwierdzono także w buforze – na ściernisku po kukurydzy pod Budowem, gdzie 29 stycznia 2025 r. zaobserwowano 188 osobników. Autorzy badań przyrodniczych wskazują, iż zbiorowe noclegowisko łabędzi z pewnością było położone poza granicami buforu. W pozostałych okresach – w tym jesienią 2025 r. – żerowiska nie tworzyły się. Wynikało to z braku upraw kukurydzy w granicach obszaru badań oraz wyjątkowo opóźnionych zbiorów w buforze (jeszcze w grudniu 2025 r. kukurydza nie była tam zebrana). Wiosną w buforze zaobserwowano niewielkie stado żurawi (55 osobników) – przebywały na ściernisku po kukurydzy przy Budowie.

Ponadto w granicach farmy, głównie w trakcie migracji, funkcję lokalnego miejsca odpoczynku i żerowiska kaczek pełniły zbiorniki położone w centralnej części. Obecność kaczek była z pewnością czynnikiem przyciągającym bieliki nad te zbiorniki.

Wysokość przelotu ptaków w ciągu roku

W odniesieniu do ptaków drapieżnych odnotowano, że 42% (154 os.) przelatywało na najniższym pułapie, w strefie pracy rotorów zanotowano 33% (122 os.), a ponad nią – 25% (93 os.). Przeloty błotniaków (głównie błotniaka stawowego, a dodatkowo łąkowego i zbożowego) charakteryzowały się niskim pułapem (86%). Myszolowy obserwowano w podobnych proporcjach w każdym z pułapów. Natomiast przeloty bielików (52%) i kań rudych (44%) koncentrowały się w strefie kolizyjnej.

W przypadku pozostałych gatunków ptaków 42% (1243 os.) przelatywało na najniższym pułapie, w strefie pracy rotora zanotowano 33% (953 os.), a ponad nią – 25% (720 os.). Najliczniej notowano gęsi, które najczęściej stwierdzano na najwyższym pułapie (59%), rzadziej w strefie kolizyjnej (41%), a sporadycznie nisko nad ziemią. Proporcja taka wynikała z przewagi przelotów tranzytowych bez zatrzymywania się w granicach obszaru badań.

Z kolei łąbędzie krzykliwe notowano głównie w strefie kolizyjnej (56%) i poniżej tej strefy (42%), a sporadycznie na najwyższym pułapie. Wynikało to z przewagi przelotów lokalnych - zarówno w okresie zimowym, jak i przemieszczeń ptaków gniazdujących w okresie lęgowym na terenie dopuszczającym lokalizację turbin wiatrowych. Stosunkowo licznie notowane krzyżówki (stwierdzane głównie na zbiornikach wodnych lub przemieszczające się między nimi) obserwowano na niskim pułapie (91%). Również czaple siwe, gniazdujące w buforze, ale przylatujące na zbiorniki w granicach farmy, notowano prawie wyłącznie na niskim (42%) i średnim (53%) pułapie. Z kolei żurawie obserwowano w zbliżonych proporcjach w każdej z wyróżnionych kategorii (29–36%).

Występowanie ptaków nie podlegających analizom aktywności w ciągu roku

W tej grupie ptaków łącznie stwierdzono 45 gatunków, w tym 11 gatunków niewróblowych oraz 36 wróblowych. Wśród ptaków niewróblowych najczęściej notowano grzywacze, których roczna frekwencja wyniosła 59%. Gatunek ten był obecny w każdym z wyróżnionych okresów badawczych, przy czym najrzadziej pojawiał się zimą, natomiast w pozostałych fenologicznych porach roku rejestrowany był regularnie. Pozostałe taksony z tej grupy występowały na obszarze badań znacznie rzadziej, a ich roczna frekwencja wahała się w przedziale od 2% do 27%.

W rzędzie wróblowych miano najczęściej spotykanego gatunku zyskały kruki, które odznaczały się stuprocentową regularnością (frekwencja 100% w ciągu roku). Wysoką częstotliwość występowania odnotowano również w przypadku trznadli (75%) oraz skowronków (73%). Z umiarkowaną regularnością, mieszczącą się w zakresie od 32% do 55%, na badanym terenie pojawiały się potrzaszce, szpaki, pliszki siwe, sójki, dymówki, zięby, makolągwy, srokosze oraz lerki. Pozostałe gatunki wróblowe stanowiły komponent sporadyczny, a ich roczna częstotliwość stwierdzeń wynosiła zaledwie od 2% do 30%.

Pod względem ilościowym zarówno ptaki niewróblowe, jak i wróblowe nie tworzyły w analizowanej kategorii dużych ani stałych skupień przez większą część roku. Wyraźne i liczniejsze stada rejestrowano wyłącznie w okresach migracji. Do największych odnotowanych zgrupowań przelotnych należały stada zięb, których maksymalną liczebność oszacowano na 520 osobników (17.03.2025 r.), oraz szpaków z maksimum rzędu 250 osobników (8.04.2025 r.). Ponadto w trakcie przelotów obserwowano większe stada grzywaczy liczące do 180 osobników (23.03.2025 r.) oraz kwiczoły, które dwukrotnie – 1.12.2024 r. oraz 29.10.2025 r. – utworzyły stabilne grupy liczące po 100 osobników.

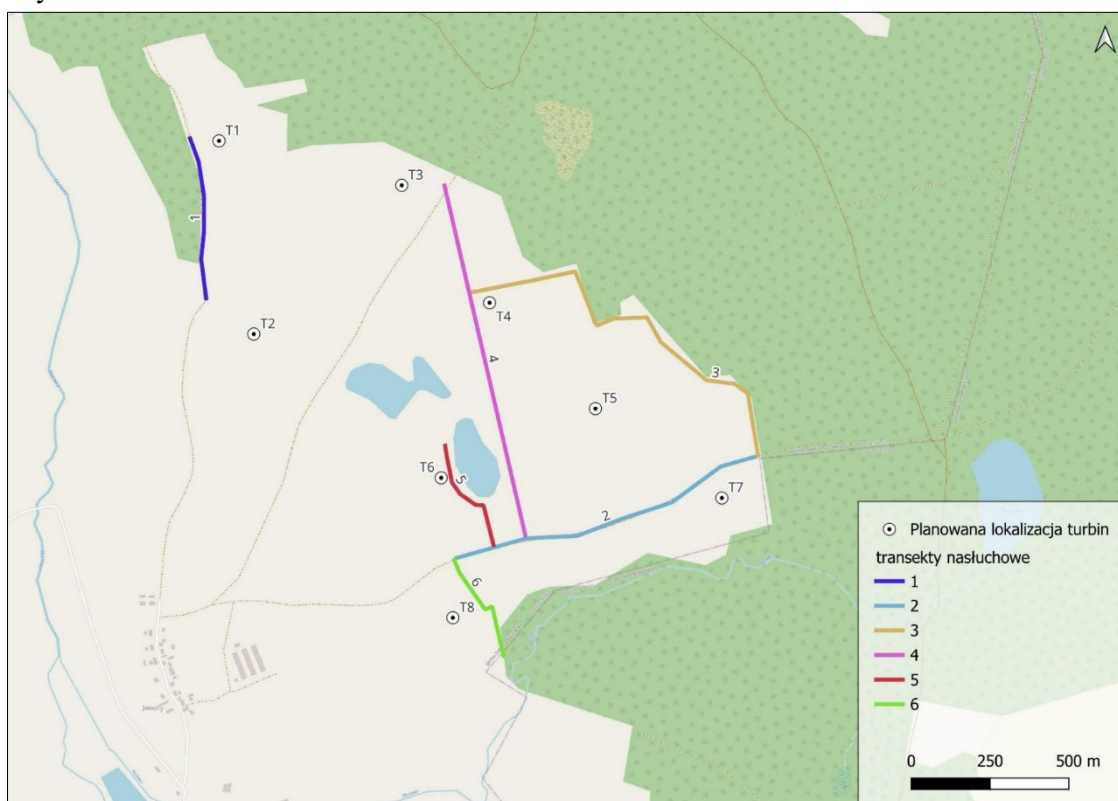
Awifauna lęgowa

Na terenie planowanej inwestycji (bufor 500m) stwierdzono 44 gatunki ptaków uznane za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe. Ponadto w buforze (bufor 2000m) odnotowano lęgi czterech gatunków o wyższym statusie ochronnym oraz pięciu gatunków o niskim statusie ochronnym które zalatywały na teren farmy. W całym zespole gatunków lęgowych do najliczniejszych należały: skowronek, potrzaszcz i trznadel (5-26 par/ 1,7 – 8,7 p/km). Pozostałe gatunki były mniej liczne (1-3 pary; 0,3 – 1,0 p/km) zasiedlając aleje i brzegową strefę zadrzewień (np. zięba, szpak, kapturka, bogatka, pierwiosnek, kos, dzięcioł duży) lub tereny otwarte (pliszka żółta, pliszka siwa, potrzos).

CHIROPTEROFAUNA

Na potrzeby niniejszego planu został wykonany roczny monitoring chiropterologiczny. Monitoring aktywności obejmował okres od grudnia 2024 r. do listopada 2025 r. Zgodnie z harmonogramem w tym czasie wykonano 27 kontroli terenowych, w tym kontrole polegające na poszukiwaniu kryjówek zimowych (luty 2025 r.) i kolonii rozrodczych nietoperzy (lipiec 2025 r.) oraz dwie kontrole związane z nagraniami i obserwacjami wzrokowymi migracji borowców wielkich przed zachodem słońca (19 września 2025 r., 06 października 2025 r.). Do rejestracji sygnałów echolokacyjnych wykorzystywane były detektory

rejestrujące sygnały nietoperzy w systemie Full Spectrum, Titley Chorus wraz z odbiornikiem GPS, pozwalającym dowiązać współrzędne geograficzne do zarejestrowanych sygnałów echolokacyjnych nietoperzy.



Ryc. 17. Lokalizacja transektów i punktów na tle potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowych

Podczas nasłuchów detektorowych stwierdzono aktywność co najmniej ośmiu gatunków nietoperzy oraz przeloty nietoperzy należących do grupy borowiec-mroczek-mroczak, które nie były możliwe do oznaczenia do poziomu gatunku. Zarejestrowano również nietoperze należące do rodzaju *Myotis sp.*, których sygnały również nie pozwalają na oznaczenie do poziomu gatunku. Najcenniejszym stwierdzonym gatunkiem jest mopek zachodni – gatunek umieszczony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej; jest jednak również gatunkiem o bardzo niskim stopniu narażenia na kolizyjność i nie był stwierdzany w nagraniach w okresie aktywności.

Większość stwierdzeń to przeloty nietoperzy występujących powszechnie na terenie kraju i regionu. Wszystkie stwierdzone gatunki nietoperzy są objęte ścisłą ochroną gatunkową, zapisami Konwencji Berneńskiej, Konwencji Bońskiej oraz Porozumieniem o Ochronie Nietoperzy w Europie (EUROBATS). Są również umieszczone w Załączniku IV Unijnej Dyrektywy Siedliskowej (z wyjątkiem wspomnianego wyżej mopka zachodniego, który umieszczony jest w Załączniku II).

Tab. 4. Stwierdzone gatunki nietoperzy

Lp.	Nazwa gatunkowa	Status Ochrony ¹	Kategoria Zagrożenia		Stopień narażenia na kolizje z turbinami wiatrowymi (Kepel i in. 2013)	Sposób stwierdzenia
			PCzK ²	IUCN ³		
1.	karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	OŚ-1	-	LC	bardzo wysoki	nagrania detektorowe
2.	karlik mały <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	OŚ-1	-	LC	wysoki	nagrania detektorowe; kolonia rozrodcza
3.	karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	OŚ-1	-	LC	wysoki	nagrania detektorowe; kolonia rozrodcza
4.	borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	OŚ-1	-	LC	bardzo wysoki	nagrania detektorowe; kolonia rozrodcza

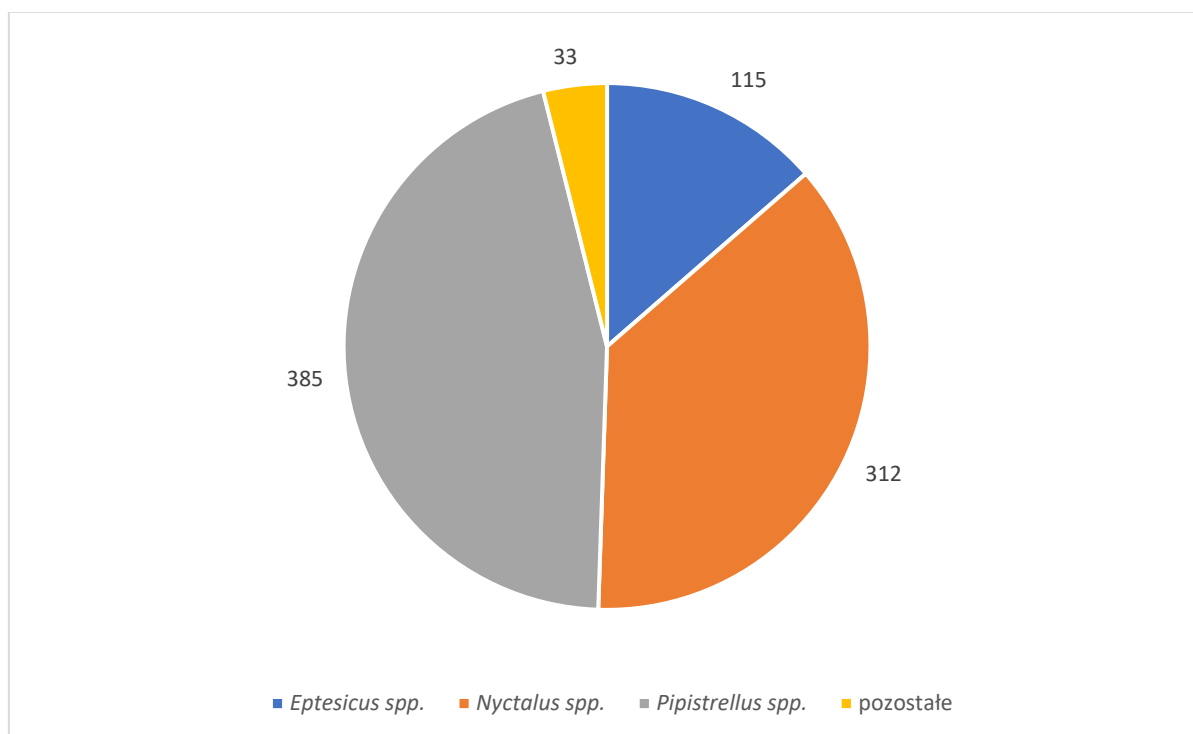
Lp.	Nazwa gatunkowa	Status Ochrony ¹	Kategoria Zagrożenia		Stopień narażenia na kolizje z turbinami wiatrowymi (Kepel i in. 2013)	Sposób stwierdzenia
			PCzK ²	IUCN ³		
5.	mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	OŚ-1	-	LC	umiarkowany	nagrania detektorowe
6.	gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>	OŚ-1	nd.	nd.	bardzo niski - niski	nagrania detektorowe; zimowanie
7.	mroczak posrebrzany <i>Vespertilio murinus</i>	OŚ-1	-	LC	bardzo wysoki	nagrania detektorowe
8.	nocek (rodzaj) <i>Myotis sp.</i>	OŚ-1	nd.	nd.	bardzo niski - niski	nagrania detektorowe
9.	borowiec-mroczek- mroczak <i>Nyctalus-Eptesicus- Vespertilio</i>	OŚ-1	nd.	nd.	umiarkowany – bardzo wysoki	nagrania detektorowe
10.	nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	OŚ-1	nd.	nd.	niski	zimowanie
11.	mopek zachodni <i>Barbastella barbastellus</i>	OŚ-1, DS. II	nd.	nd.	niski	zimowanie

¹ Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt ((tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 2380): OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą; 1 – gatunki, w stosunku do których obowiązuje dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia, DS II – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej;

² PCzK – Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce (Głowaciński 2022); VU – gatunki narażone, LC – gatunki najmniejszej troski;

³ IUCN – Światowa czerwona lista zwierząt IUCN (IUCN 2015); LC – gatunki najmniejszej troski;

Łącznie zarejestrowano 845 przelotów nietoperzy. Dominował borowiec wielki (312 przelotów). Odnotowano również dużą liczbę przelotów gatunków nietoperzy z rodzaju karlik *Pipistrellus sp.* tj. karlika większego (24 przeloty), karlika małego (216 przelotów) oraz karlika drobnego (145 przelotów). Istotny udział miał również mroczek późny *Eptesicus serotinus* (115 przelotów). Wszystkie dominujące gatunki reprezentują gildię nietoperzy żerujących w przestrzeni otwartej, co odpowiada charakterowi terenu badań.

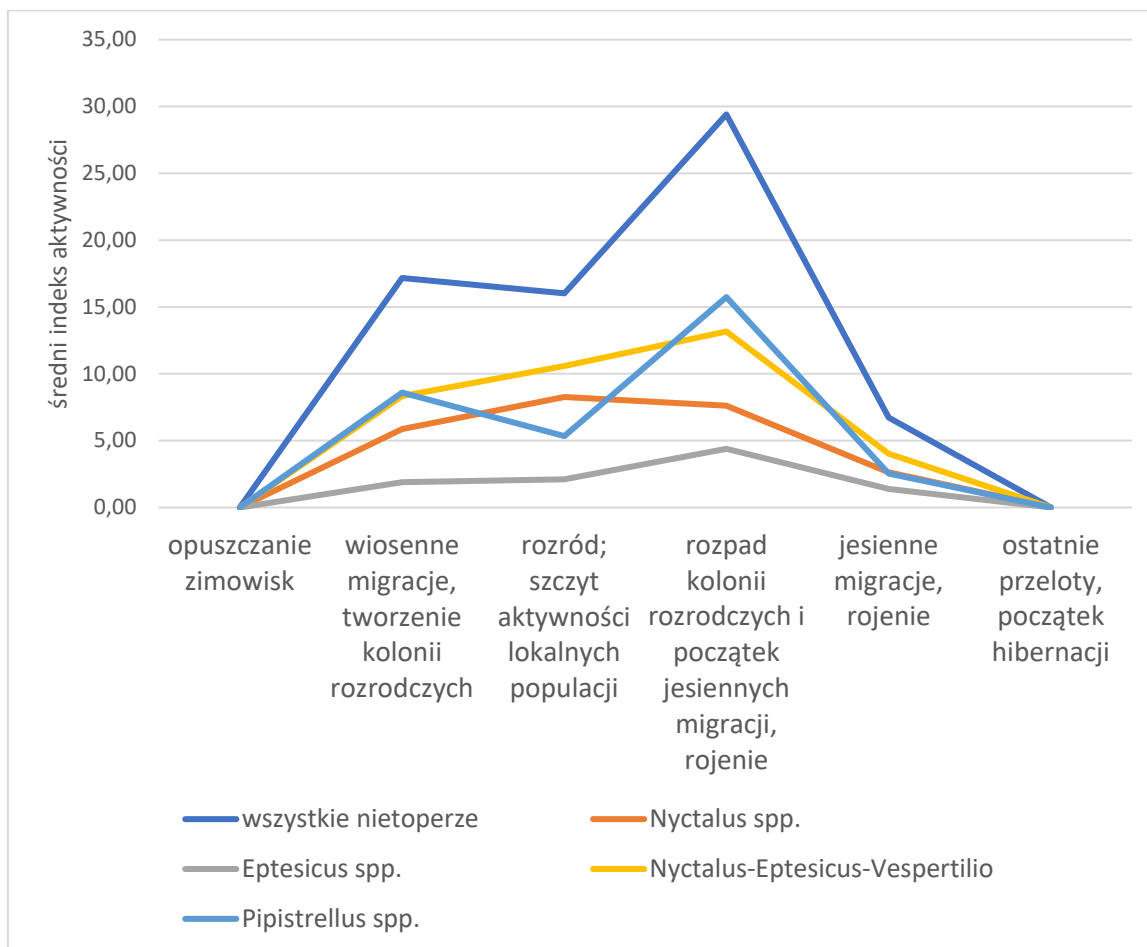


Ryc. 18. Skład gatunkowy (liczba przelotów) nietoperzy dotychczas zarejestrowanych w trakcie badań

Aktywność nietoperzy na terenie FW Jawory zmieniała się w zależności od okresu fenologicznego. Najwyższe natężenie przelotów i żerowania przypadło na okres rozpadu kolonii rozrodczych oraz początek

jesiennej migracji (sierpień – połowa września). Wysoką aktywność odnotowano także w okresie rozrodu (czerwiec–lipiec). Najniższa aktywność wystąpiła wczesną wiosną. Poniżej znajduje się podsumowanie aktywności głównych grup gatunkowych:

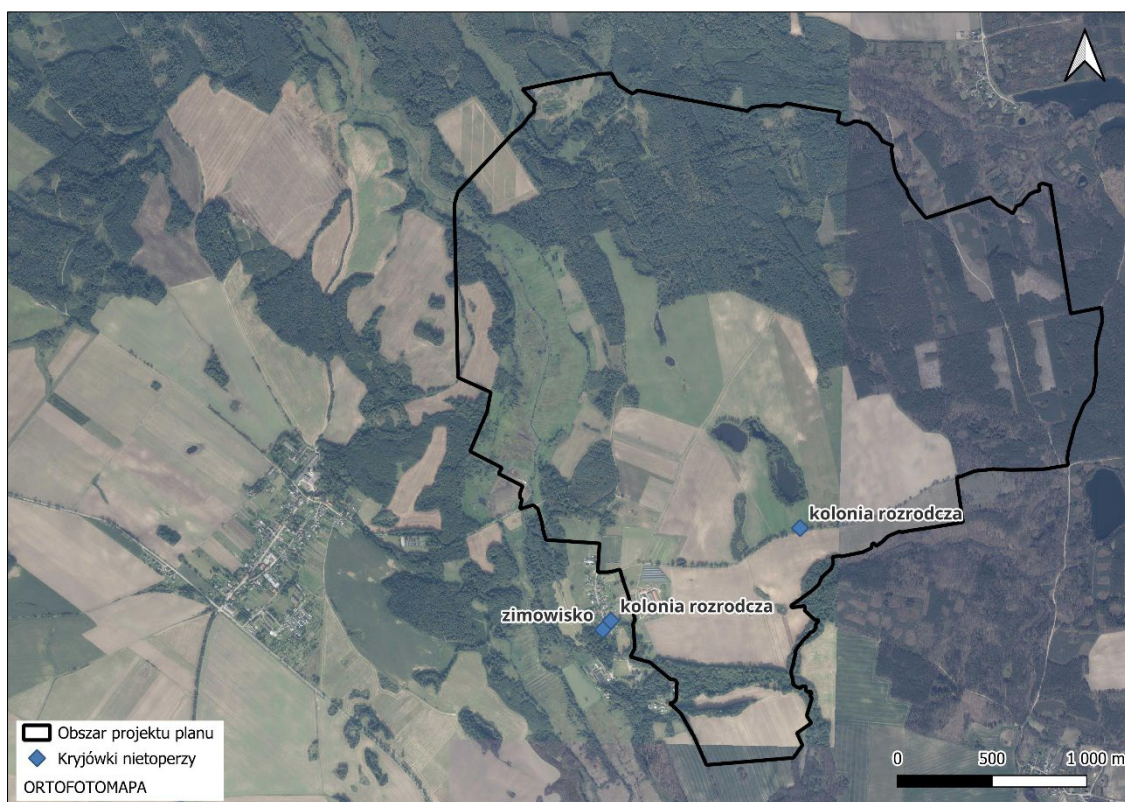
- opuszczanie zimowisk (15–31 marca): W tym okresie nie stwierdzono żadnej aktywności detektorowej (indeks $I_x = 0,00$ dla wszystkich grup).
- wiosenne migracje i tworzenie kolonii (1 kwietnia – 31 maja): Odnotowano niską i umiarkowaną aktywność. Najwyższe wskaźniki dotyczyły grupy *Pipistrellus spp.* (I_x do 30,00) oraz *Nyctalus spp.* (I_x do 11,25).
- rozród i szczyt aktywności lokalnej (1 czerwca – 31 lipca): Następuje wzrost aktywności borowców (*Nyctalus spp.*), osiągając indeks I_x do 22,29. Aktywność karlików (*Pipistrellus spp.*) pozostaje na umiarkowanym poziomie (I_x do 14,29).
- rozpad kolonii i początek jesiennej migracji (1 sierpnia – 15 września): Jest to okres najwyższej aktywności wszystkich grup na badanym terenie. Szczególnie wysokie wskaźniki odnotowano dla:
 - *Pipistrellus spp.* (karliki): I_x do 42,38;
 - *Nyctalus spp.* (borowce): I_x do 20,25;
 - *Eptesicus spp.* (mroczki): I_x do 14,25;
- jesienne migracje i rojenie (16 września – 31 października): Widoczny jest gwałtowny spadek aktywności większości grup, z wyjątkiem transektu T6, gdzie borowce (*Nyctalus spp.*) nadal wykazują aktywność umiarkowaną ($I_x = 15,43$).
- początek hibernacji (1–15 listopada): Podobnie jak wczesną wiosną, nie zarejestrowano przelotów nietoperzy.



Ryc. 19. Wykres przedstawiający aktywność nietoperzy pomiędzy poszczególnymi okresami fenologicznymi

Podczas badań zidentyfikowano miejsca bytowania nietoperzy:

- kryjówki letnie: pierwsza w dachu domu mieszkalnego (ok. 300 osobników karlika drobnego i malutkiego); druga w dziupli drzewa (15 osobników borowca wielkiego),
- kryjówki zimowe: jedno zimowisko w piwnicy budynku gospodarczego (5 osobników gatunków: mopek zachodni, gacek brunatny i nocek rudy).



Ryc. 20. Lokalizacja zidentyfikowanych kolonii rozrodczych i zimowisk na tle obszaru projektu planu

POZOSTAŁA FAUNA

Na badanym obszarze stwierdzono obecność 224 gatunków bezkręgowców z 17 rzędów, w tym trzech objętych ochroną ścisłą: zalotki większej, trzepli zielonej oraz czerwńczyka nieparka (są to gatunki w Polsce rozpowszechnione). Szczególny walor przyrodniczy stanowi system oczek wodnych i torfowisko, gdzie odnotowano 25 gatunków ważek.

Zidentyfikowano również 7 gatunków płazów (wszystkie podlegają ochronie prawnej), wśród których najcenniejsza jest traszka grzebieniasta – gatunek zagrożony w skali Europy, stwierdzony m.in. w północno-zachodniej części terenu. Lokalne zbiorniki i mokradła są wykorzystywane przez płazy do rozrodu. Ponadto wykazano 3 gatunki gadów objętych ochroną częściową: jaszczurkę zwinkę, żyworódkę oraz padalca, których siedliska są rozproszone.

Badany obszar jest także miejscem bytowania ssaków. W trakcie monitoringu odnotowano zarówno drobne gatunki (ryjówki, karczownik ziemnowodny, badylarka), jak i duże drapieżniki oraz ssaki łowne (wilk, wydra, gronostaj, łasica). Kluczowe siedliska ssaków chronionych (ostoje, miejsca rozrodu) koncentrują się na peryferiach obszaru – w dolinie rzeki Skotawy oraz w zwartych kompleksach leśnych. Tereny rolnicze przeznaczone pod lokalizację turbin wiatrowych pełnią głównie funkcję żerowisk oraz korytarzy migracji dobowych.

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

Obszar projektu planu znajduje się w otulinie Parku Krajobrazowego Doliny Słupi. Park krajobrazowy znajduje się około 1,5 km od granic projektu planu. Obszar został powołany Uchwałą Nr X/42/81 z dnia 8 grudnia 1981 r. dotyczącą utworzenia Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi". Obecnie dla parku obowiązuje

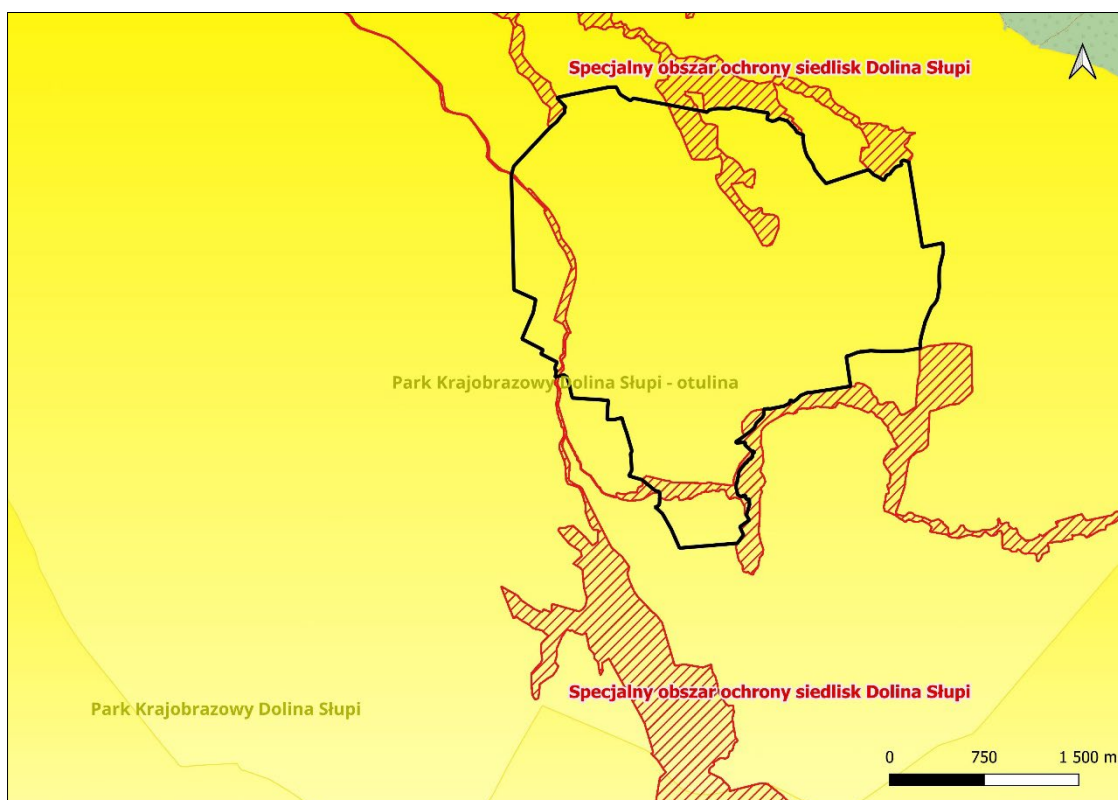
Uchwała Nr 146/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 66, poz. 1461), zmieniona Uchwałą Nr 262/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. o zmianie uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 2945). Dla Parku obowiązuje plan ochrony – Uchwała Nr 118/X/24 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 20 grudnia 2024 r. w sprawie ustanowienia Planu ochrony dla Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi". Zgodnie z uchwałą powołującą przedmiotowy obszar chroniony, celami ochrony parku są:

- 1) zachowanie zróżnicowania rzeźby terenu — pagórów morenowych, dolin rzecznych, rynien i wytopisk, w szczególności poprzez ochronę tych odcinków doliny Słupi i jej dopływów, które dotychczas nie zostały w istotny sposób przekształcone przez człowieka,
- 2) poprawa stanu czystości wód powierzchniowych oraz ochrona zasobów wód podziemnych,
- 3) zachowanie lasów na siedliskach hydrogenicznych, w szczególności nadrzecznych łęgów i olsów oraz borów i brzezin bagiennych,
- 4) ochrona jezior lobeliowych, źródlisk oraz torfowisk wysokich i przejściowych,
- 5) zachowanie cennych zadrzewień przydrożnych i śródpolnych,
- 6) zachowanie bogactwa fauny Parku, zapewnienie ochrony biotopów ważnych dla rozrodu gatunków zagrożonych, w szczególności tarlisk ryb i lęgów ptaków,
- 7) ochrona tożsamości kulturowej i historycznej regionu, w szczególności historycznych śladów osadnictwa, charakterystycznych układów ruralistycznych, dworów i pałaców z zespołami parkowymi i folwarcznymi oraz obiektów sakralnych w konstrukcji szkieletowej,
- 8) zachowanie interesujących zabytków techniki, w szczególności: zabudowań i urządzeń elektrowni wodnych,
- 9) zachowanie krajobrazów głównej doliny rzecznej i jej dopływów, zarówno zbliżonych do naturalnych jak i wrośniętego w krajobraz systemu hydroenergetycznego Słupi.

Ponadto w granicach projektu planu znajduje się **Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Słupi PLH220052** powołany Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 lutego 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Słupi PLH220052 (Dz. U. z 2021 r. poz. 437). Obszar ten został powołany w celu ochrony siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz stanowisk gatunków roślin i zwierząt z Załącznika II ww. dyrektywy, jak również w celu ochrony siedlisk tych gatunków. Przedmiotami ochrony obszaru są:

- 3110 Jeziora lobeliowe
- 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic (*Charactera spp.*)
- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*
- 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosienicznikó w (*Ranunculion fluitantis*)
- 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletali a sepium*)
- 6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherio n elatioris*)
- 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
- 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio Caricetea*)
- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporio n*
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
- 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo Fagetum*)
- 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati Fagenion*)
- 9160 Grąd subatlantycki (*Stellario Carpinetum*)
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio Carpinetum*, *Tilio Carpinetum*)
- 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*)

- 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetu m*, *Pino-mugo Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii Piceetum*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinosoincanae*) i olsy źródliskowe
- 1393 sierpowiec błyszczący *Drepanocladus* (*Hamatocaulis vernicosus*)
- 1014 poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*
- 1016 poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*
- 1032 skójka gruboskorupo wa *Unio crassus*
- 1037 trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*
- 1042 zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*
- 1060 czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*
- 1096 minóg strumieniowy *Lampetra planeri*
- 1099 minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*
- 1106 łosoś atlantycki *Salmo salar*
- 1149 koza *Cobitis taenia*
- 1163 głowacz białopłetwy *Cottus gobio*
- 5339 różanka *Rhodeus sericeus amarus*
- 1166 traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (*Triturus cristatus cristatus*)
- 1188 kumak nizinny *Bombina bombina*
- 1355 wydra *Lutra lutra*
- 1337 bóbr europejski *Castor fiber*



Ryc. 21. Usytuowanie obszaru projektu planu na tle parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000

Ponadto w promieniu 5 km od granic obszaru znajdują:

- **Rezerwat przyrody „Gogolewko”** – około 710 m na północ od granic projektu planu. Powołany Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 21 marca 2018 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Gogolewko” (zmienione zarządzeniem z dnia 18 września 2019 r.). Celem ochrony jest zachowanie kompleksu torfowisk soligenicznych oraz łąk wraz

z charakterystycznymi dla tych ekosystemów biocenozami. Dla rezerwatu obowiązuje plan ochrony (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 grudnia 2023 r.). Zgodnie z powyższym aktem prawa miejscowego zidentyfikowanymi istniejącymi i potencjalnymi zagrożeniami dla rezerwatu są:

- a) ekspansja wysokich bylin, krzewów i drzew prowadząca do przekształcania torfowisk alkalicznych, łąk i szuwarów turzycowych oraz zaburzenia struktury gatunkowej zbiorowisk roślinnych;
- b) długotrwałe podtopienia i zalewanie siedlisk spowodowane działalnością bobrów, w tym piętrzeniem wód w Strudze Gogolewskiej i rowach przebiegających przez rezerwat, co może prowadzić do degradacji chronionych fitocenoz;
- c) rozprzestrzenianie się gatunku inwazyjnego – kropika żółtego, stanowiącego zagrożenie dla rodzimych gatunków roślin i struktury siedlisk;
- d) antropopresja, w tym nielegalne wjazdy pojazdami (np. quadami), kłusownictwo oraz nielegalna wycinka drzew, powodujące niszczenie siedlisk i zagrożenie dla cennych gatunków flory i fauny.

Dokument wprowadza również działania mające na celu eliminację lub ograniczenie zagrożeń oraz ich skutków, w szczególności:

- a) prowadzenie ekstensywnego koszenia torfowisk, łąk i szuwarów wraz z usuwaniem biomasy poza teren rezerwatu;
- b) usuwanie nalotów i odrośli krzewów oraz drzew w celu przeciwdziałania sukcesji;
- c) regulację stosunków wodnych poprzez monitoring działalności bobrów, utrzymanie i montaż urządzeń przelewowych oraz – w uzasadnionych przypadkach – częściową rozbiórkę tam;
- d) identyfikację i eliminację kropika żółtego poprzez usuwanie jego stanowisk;
- e) kontrolę przestrzegania zakazów obowiązujących w rezerwacie przez uprawnione służby.

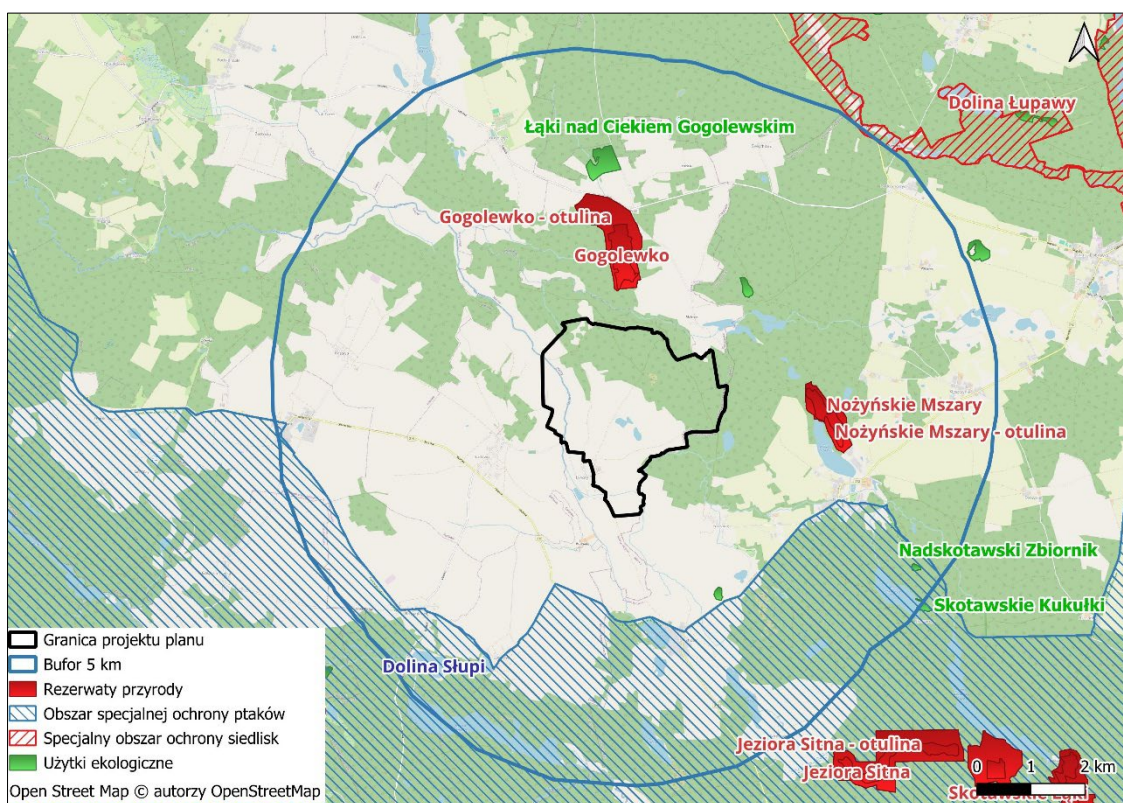
- **Użytek ekologiczny bez nazwy** – około 1,1 km na północ od granic projektu planu. Śródleśne bagno o charakterze torfowiska wysokiego.
- **Rezerwat przyrody „Nożyńskie Mszary”** – około 1,5 km na wschód od granic projektu planu. Powołany Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 grudnia 2024 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Nożyńskie Mszary” (Dz. Urz. z 2024 r. poz. 5246), w celu zachowania ekosystemów torfowisk, zbiorników dystroficznych oraz związanych z nimi cennych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Dla rezerwatu nie ustanowiono planu ochrony.
- **Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Słupi PLB220002** – około 1,7 km na południe od granic projektu planu; powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133). Dla przedmiotowego obszaru obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 21 stycznia 2020 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002, zmienione Zarządzeniem z dnia 9 września 2022 r. Przedmiotami ochrony obszaru są następujące gatunki ptaków oraz ich siedliska:
 - brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*
 - włochatka *Aegolius funereus*
 - zimorodek *Alcedo atthis*
 - puchacz *Bubo bubo*
 - gągoł *Bucephala clangula*
 - derkacz *Crex crex*
 - łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*
 - sóweczka *Glaucidium passerinum*
 - żuraw *Grus grus*
 - bielik *Haliaeetus albicilla*

- nurogęś *Mergus merganser*
- kania ruda *Milvus milvus*.

Plan zadań ochronnych nie wskazuje istniejących zagrożeń dla ww. przedmiotów ochrony. Natomiast jako potencjalne wskazano drapieżnictwo, gospodarkę leśną i plantacyjną, zbieractwo grzybów, porostów i jagód, sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji uprawiane w plenerze, produkcja energii wiatrowej kolizje kani rudej z turbinami wiatrowymi w okresie przebywania ptaków na lęgowiskach oraz w okresach migracji, napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne, polowania, zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie, płoszenie, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska (usuwanie nadwodnych zadrzewień i zakrzewień, likwidacja nadwodnych skarp, utrata miejsc bezpiecznych do wodzenia piskląt poprzez niszczenie roślinności wodnej i szuwarowej w korytach cieków naturalnych i na brzegach jezior i wysp), zalewania, zanieczyszczenie wód powierzchniowych.

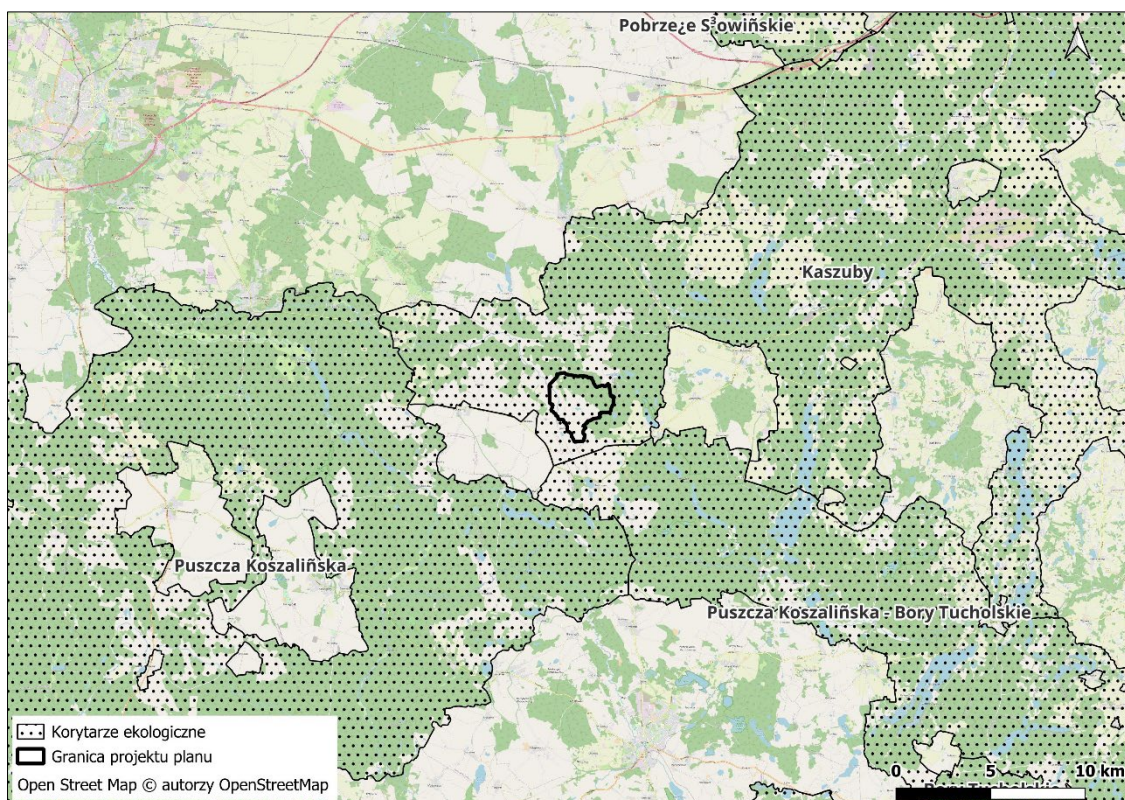
- **Użytek ekologiczny bez nazwy** – około 2 km na południowy wschód od granic projektu planu. Śródpolne torfowisko porośnięte brzozą i wierzbą.
- **Użytek ekologiczny „Łąki nad Ciekim Gogolewskim”** – około 2,6 km na północ od granic projektu planu. Powołany Rozporządzeniem Nr 2/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 09 stycznia 2003 r. w sprawie uznania niektórych obszarów za użytki ekologiczne. Celem ochrony jest zachowanie unikatowych zasobów genowych torfowiska.
- **Użytek ekologiczny „Nadskotawski Zbiornik”** – około 4,3 km na południowy wschód od granic projektu planu; powołany Uchwałą Nr VI/53/2015 Rady Gminy Czarna Dąbrówka z dnia 27 kwietnia 2015 r. Celem ochrony jest zachowanie śródleśnego zbiornika wodnego z płatami roślinności mszarnej o charakterze przejściowo- i wysokotorfowiskowym z wieloma cennymi, zagrożonymi i objętymi ochroną prawną gatunkami roślin. Cały obiekt stanowi obszar ważny dla fauny, jest wartościowy ze względów przyrodniczych i krajobrazowych.
- **Użytek ekologiczny „Skotawskie kukulki”** około 4,8 km na południowy wschód od terenu projektu planu; powołany Uchwałą Nr VI/52/2015 Rady Gminy Czarna Dąbrówka z dnia 27 kwietnia 2015 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych na terenie Gminy Czarna Dąbrówka. Celem ochrony jest zachowanie torfotwórczych fitocenoz turzycowo - mszystych i fitocenoz łąkowych typowych dla niskich torfowisk alkalicznych wraz z bogatą populacją storczyka – kukulki szerokolistnej i innymi cennymi gatunkami roślin, składających się na obiekt o nieprzeciętnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych.
- **Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Łupawy PLH220036** – około 4,9 km na północny wschód od granic projektu planu. Powołany Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 października 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Łupawy PLH220036 (Dz. U. z 2023 r. poz. 2427). Celem ochrony są siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz stanowiska gatunków roślin i zwierząt z Załącznika II ww. dyrektywy, jak również siedlisk tych gatunków, tj.:
 - 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic (*Charceria spp.*)
 - 3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*
 - 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosienicznikó w (*Ranunculon fluitantis*)
 - 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri p. p.* i *Bidention p. p.*
 - 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
 - 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletali a sepium*)
 - 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherio n elatioris*)
 - 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio Caricetea*)
 - 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporio n*
 - 7220 Źródlika wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati*

- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
- 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo Fagetum*)
- 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati Fagenion*)
- 9160 Grąd subatlantycki (*Stellario Carpinetum*)
- 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*)
- 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetu m*, *Pino-mugo Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii Piceetum*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnion glutinosoincanae*) i olsy źródliskowe
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo - wiązowo – jesionowe (*Ficario – Ulmetum*)
- 1096 minóg strumieniowy *Lampetra planeri*
- 1099 minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*
- 1106 łosoś atlantycki *Salmo salar*
- 1149 koza *Cobitis taenia*
- 1163 głowacz białopłetwy *Cottus gobio*
- 1166 traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (*Triturus cristatus cristatus*)
- 1337 bóbr europejski *Castor fiber*
- 1355 wydra *Lutra lutra*

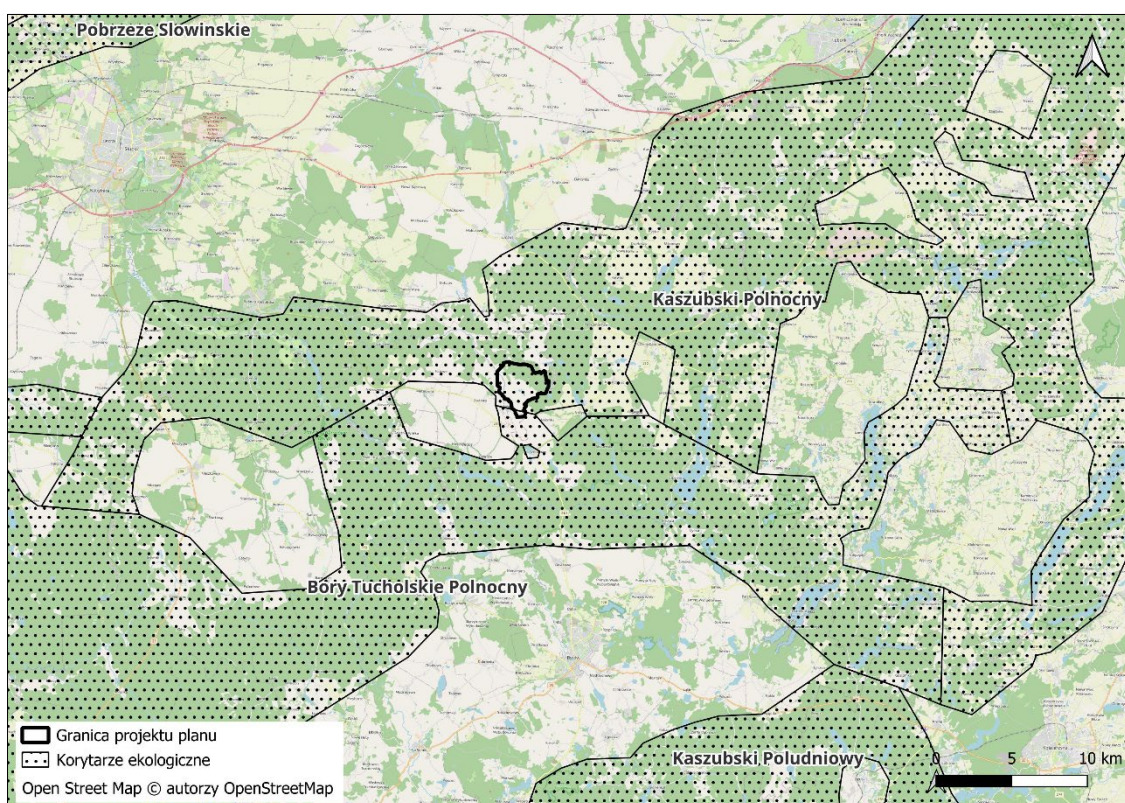


Ryc. 22. Obszar objęty planem na tle istniejących form ochrony przyrody

Zgodnie z <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> analizowany teren położony jest w granicy korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym KPn-12 Kaszubski Północny, a według <https://mapa.korytarze.pl/> w granicy korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym KPn-20B Kaszuby.



Ryc. 23. Projekt planu na tle korytarzy ekologicznych (<https://mapa.korytarze.pl/>)



Ryc. 24. Projekt planu na tle korytarzy ekologicznych (<https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

Zgodnie z danymi znajdującymi się na stronie Pomorskiego Biura Planowania Regionalnego (<https://mapy.pbpr.pomorskie.pl>) zachodnia i północna część projektu planu znajduje się w granicach subregionalnego korytarza ekologicznego „Otoczenia Doliny Skotawy” typu dolinno-leśny łącznikowy.



Ryc. 25. Usytuowanie obszaru projektu planu na tle korytarza ekologicznego Otoczenia Doliny Skotawy (<https://mapy.pbpr.pomorskie.pl>)

6.9. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Obszar planu to głównie tereny rolnicze. Brak tu zakładów przemysłowych przyczyniających się do zanieczyszczenia powietrza. Stan powietrza kształtowany jest przede wszystkim przez okresowo wykonywane prace rolnicze czy 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. Okresowo na klimat akustyczny wpływa ruch maszyn rolniczych. Ponadto około 1,4 km na zachód przebiega droga wojewódzka nr 210, około 12 km na północ od obszaru planu przebiega droga ekspresowa S6

7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŹNIA 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. Głównym problemem i wyzwaniem środowiskowym na etapie planistycznym jest zapewnienie bezkolizyjności rozwoju infrastruktury OZE (w szczególności elektrowni wiatrowych) z celami ochrony wielkoobszarowych i punktowych form ochrony przyrody występujących w granicach planu oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

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).

Obszar planu usytuowany jest poza granicami parków narodowych, rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych. Teren ten leży jednak w otulinie Parku Krajobrazowego Doliny Słupi, którego właściwa granica przebiega w odległości około 1,5 km od granic projektu. W granicach opracowania częściowo znajduje się natomiast specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Słupi” (PLH220052). Projekt planu nie wprowadza zmian w zagospodarowaniu tego terenu, a potencjalne strefy lokalizacji turbin wiatrowych wyznaczono całkowicie poza jego granicami. W promieniu 5 km od granicy planu znajdują się następujące obszary chronione:

- rezerwat przyrody „Gogolewko” – około 710 m;
- użytek ekologiczny bez nazwy – około 1,1 km;
- rezerwat przyrody „Nożyńskie Mszary” – około 1,5 km;
- obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Słupi PLB220002 – około 1,7 km;
- użytek ekologiczny bez nazwy – około 2 km;
- użytek ekologiczny „Łąki nad Ciekim Gogolewskim” – około 2,6 km;
- użytek ekologiczny „Nadskotawski Zbiornik” – około 4,3 km;
- użytek ekologiczny „Skotawskie kukułki” około 4,8 km;
- specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Łupawy PLH220036 – około 4,9 km.

Z uwagi na specyfikę inwestycji związanych z energetyką wiatrową, na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko niezbędne będzie wykonanie szczegółowych analiz przyrodniczych, a w dalszej kolejności – realizacja monitoringu porealizacyjnego, zgodnie z wytycznymi decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

8. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Brak realizacji ustaleń planu oznacza kontynuację dotychczasowego gospodarowania analizowanego obszaru, polegającego przede wszystkim na prowadzeniu gospodarki rolnej i leśnej. Stosowanie dobrych praktyk gospodarowania na tych terenach oraz brak gwałtownych czynników degradujących środowisko wykluczy możliwość wystąpienia istotnych zmian w środowisku.

Należy jednak wskazać, że brak sformułowania zasad korzystania ze środowiska poprzez wprowadzenie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego może skutkować brakiem ładu przestrzennego oraz nieracjonalnym wykorzystywaniem zasobów środowiska. Ponadto rezygnacja z realizacji inwestycji planu oznacza utratę potencjalnych korzyści środowiskowych takich jak: wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych (OZE), ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń do atmosfery.

Reasumując, brak realizacji planu skutkować będzie utrzymaniem obecnego stanu środowiska bez istotnych zmian i nowych zagrożeń, ale jednocześnie uniemożliwi osiągnięcie pozytywnego wpływu związanego z rozwojem energetyki wiatrowej.

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

Współczesne kierunki rozwoju gospodarczego są nierozdzielnie związane z ochroną środowiska naturalnego. Kluczowym narzędziem tej zmiany jest dekarbonizacja, czyli zastępowanie emisyjnych źródeł energii ich ekologicznymi alternatywami. Porozumienie Paryskie wskazuje na ograniczenie wzrostu globalnej temperatury. Konwencja o różnorodności biologicznej zobowiązuje państwa do tworzenia strategii ochrony przyrody, monitorowania zagrożeń i tworzenia obszarów chronionych. Ważnym dokumentem jest Pakiet "Fit for 55" oraz dyrektywa RED III: Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii brutto.

W odniesieniu do dokumentów krajowych wskazać należy Politykę energetyczną 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), która wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Powyższy dokument zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. W kwestii OZE zakłada się wzrost jego udziału we wszystkich sektorach i technologiach. Do 2030 r. ogólny udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto ma wynieść co najmniej 23% (w tym co najmniej 32% w elektroenergetyce – głównie w oparciu o energię wiatrową i fotowoltaikę, 28% w ciepłownictwie oraz 14% w transporcie, z dużym wkładem elektromobilności). Na poziomie krajowym istotne są także akty prawne chroniące środowisko i regulujące korzystanie z jego zasobów, takie jak ustawa o ochronie przyrody czy Prawo ochrony środowiska. Kluczowe jest, aby zapisy projektowanego dokumentu zapewniały brak naruszeń standardów jakości środowiska (w szczególności w zakresie hałasu i pola elektromagnetycznego).

Zgodnie ze Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030 rozwój odnawialnych źródeł energii oraz transformacja energetyczna regionu stanowią jeden z istotnych kierunków działań służących wzmocnieniu bezpieczeństwa energetycznego, poprawie jakości środowiska oraz zwiększaniu konkurencyjności gospodarki regionu.

Zbieżny z tymi założeniami jest Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030 (Uchwała Nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.), opracowany przez Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego w Gdańsku. W polityce przestrzennej regionu wskazuje się m.in. rozwój systemów energetycznych z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii oraz wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego województwa. Jako cele i kierunki kształtowania polityki przestrzennej wskazuje się m.in. wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój infrastruktury energetycznej w sposób ograniczający presję na środowisko. Działania te sprzyjają poprawie bezpieczeństwa dostaw energii, ograniczeniu emisji zanieczyszczeń powietrza oraz racjonalnemu wykorzystaniu zasobów energetycznych.

Dokumentem określającym kierunki polityki rozwoju przestrzennego gminy jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dębica Kaszubska (Uchwała Nr XXXVIII/268/2021 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 25 listopada 2021 r.) Studium przewiduje możliwość lokalizacji infrastruktury energetycznej, w tym elektrowni wiatrowych, na wyznaczonych obszarach, a rozwój energetyki wiatrowej stanowi jeden z dopuszczalnych kierunków zagospodarowania terenów wiejskich. Odnawialne źródła energii zostały wskazane jako jeden z elementów mogących poprawić stan powietrza na terenie gminy. Wskazuje również, że odnawialne źródła energii przyczynią się znacząco do poprawy stanu środowiska naturalnego oraz dają wymierne korzyści ekonomiczne. Jako główne źródła OZE dokument wskazuje wiatr i biomasę. Ponadto Studium wskazuje *„Na terenie gminy Dębica Kaszubska istnieje możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowych. Obszar gminy leży w korzystnej strefie energetycznej wiatrów. W północnej i centralnej części gminy, istnieją najlepsze warunki wietrzne i krajobrazowe do lokalizacji tego typu inwestycji. Realizacja takich przedsięwzięć wymaga dużych nakładów finansowych, ale jednocześnie przyczynia się do poprawy jakości środowiska przyrodniczego i zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Tereny pod lokalizację turbin wiatrowych w gminie Dębica Kaszubska wyznaczono poza obszarami chronionymi na podstawie przepisów o ochronie przyrody.”*

Dodatkowo w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Dębica Kaszubska na lata 2024–2027 z perspektywą na lata 2028–2031” akcentuje się na potrzebę działań związanych z ograniczaniem wpływu sektora energii na środowisko oraz racjonalnym wykorzystaniem lokalnych zasobów energetycznych, w tym poprzez rozwój OZE.

W niniejszym dokumencie cele ochrony środowiska określone w ww. dokumentach strategicznych i planistycznych uwzględniono poprzez przeprowadzanie wielokryterialnej analizy lokalizacyjnej. Prognozę oparto na wynikach całorocznego monitoringu przedinwestycyjnego. Tereny dopuszczające lokalizację turbin wiatrowych wyznaczono w sposób minimalizujący kolizje z obszarami cennych siedlisk oraz zabudową mieszkaniową, zgodnie z obowiązującymi przepisami odległościowymi. Wykonano modelowanie rozprzestrzeniania się hałasu oraz analizę powiązań widokowych. Lokalizację turbin zaprojektowano tak, aby

zminimalizować efekt dominacji przestrzennej i chronić lokalne walory krajobrazowe gminy Dębica Kaszubska. Dokonano także analizy oddziaływania w zakresie emisji pola elektromagnetycznego oraz migotania cienia. Przeanalizowano również wpływ ustaleń pod kątem ochrony siedlisk i gatunków, w szczególności ptaków i nietoperzy. W związku z bliskością obszarów Natura 2000 dokonano oceny wpływu turbin na przedmioty i cele ochrony tych obszarów, co wynika z Dyrektywy Ptasiej oraz Dyrektywy Siedliskowej.

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 projektowanego dokumentu jest przeznaczenie terenów, aktualnie użytkowanych rolniczo, pod lokalizację odnawialnych źródeł energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą i strefami oddziaływania - PEW-RN – teren elektrowni wiatrowej lub rolnictwa z zakazem zabudowy. Projekt planu ustala również przeznaczenia dla terenów sąsiednich:

- PEF – teren elektrowni słonecznej;
- KR – teren komunikacji drogowej wewnętrznej;
- RN – teren rolnictwa z zakazem zabudowy;
- RN-ZN – teren rolnictwa z zakazem zabudowy lub zieleni naturalnej;
- RZ – teren zabudowy związanej z rolnictwem;
- WS – teren wód powierzchniowych śródlądowych;
- WS-ZN – teren wód powierzchniowych śródlądowych lub zieleni naturalnej;
- L – teren lasu;
- ZN – teren zieleni naturalnej;
- ZP – teren zieleni urządzonej;
- CZ – teren cmentarza zamkniętego.

Istotna zmiana zagospodarowania terenu, w stosunku do obecnie występującego, dotyczy przede wszystkim terenów rolnych, na których projekt planu dopuszcza lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (tj. PEW-RN). Pozostałe funkcje, w tym teren PEF (wybudowana elektrownia słoneczna) czy RZ (zabudowa związana z istniejącym gospodarstwem rolnym), sankcjonują stan obecny. Ewentualne oddziaływania związane z tymi terenami mają już charakter istniejący i występują w środowisku. Ponadto projekt planu określa dla tych terenów konkretne ustalenia i zasady korzystania ze środowiska. Wprowadzenie tych ram regulacyjnych, przy jednoczesnym braku wprowadzania nowych funkcji, nie będzie generowało nowych oddziaływań, co pozwala prognozować brak ich dodatkowego, negatywnego wpływu na środowisko. Na terenie 1RZ dopuszcza się lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii oraz magazynów energii na terenie zabudowy związanej z rolnictwem, tj.: mikroinstalacje wiatrowe oraz inne instalacje wykorzystujących energię wiatru do wytwarzania energii elektrycznej oraz instalacje wykorzystujące energię otoczenia, geotermalną, aerotermalną, promieniowania słonecznego oraz biogazownie rolnicze. Instalacje te będą realizowane wyłącznie zaspokojeniu potrzeb własnego gospodarstwa rolnego, co oznacza nieznaczące oddziaływanie na środowisko.

W związku z tym w niniejszym rozdziale skoncentrowano się na analizie wpływu na środowisko zapisów planu związanych z lokalizacją elektrowni wiatrowych.

10.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

10.1.1. FLORA I SIEDLISKA PRZYRODNICZE

W ramach inwentaryzacji na obszarze opracowania stwierdzono występowanie 6 typów siedlisk przyrodniczych, które znajdują się poza terenami przeznaczonymi pod lokalizację elektrowni wiatrowych.

W związku z tym oraz z uwagi na brak wpływu na warunki kształtowania się siedlisk, prognozuje się brak negatywnego oddziaływania na te cenne elementy środowiska.

Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją przyrodniczą cennym elementem przyrodniczym na terenie inwestycji jest aleja z nasadzonymi szpalerowo drzewami. Stanowi ona miejsce występowania cennych gatunków porostów. Duże znacznie mają zadrzewienia wokół zbiorników wodnych. Również one stanowią siedlisko cennych porostów. Ponadto pełnią dodatkowo funkcję ochronną dla samych zbiorników wodnych. Zagrożeniem jest zatem wszelka wycinka drzew, zwłaszcza tych tworzących aleję. Należy dążyć do zachowania drzew na terenie inwestycji. Projekt planu wprowadza ustalenie zachowania istniejących zadrzewień śródpolnych i przydrożnych, z dopuszczeniem cięć sanitarnych oraz koniecznych wycinek wynikających z gospodarki rolnej oraz koniecznych wycinek, kolidujących z planowaną zabudową i zagospodarowaniem terenu oraz sieciami infrastruktury, realizowanymi zgodnie z ustaleniami analizowanego projektu planu, zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie ochrony przyrody.

Zagrożeniem dla drzew mogą być również głębokie wykopy pod turbinę, które uszkadzają korzenie. W celu ochrony drzew należy podjąć opisane w pkt 11 działania minimalizujące, np.:

- zabezpieczyć drzewa przed zniszczeniem w przypadku prowadzenia wykopów w ich sąsiedztwie poprzez odpowiedni system wygrodzeń;
- nie wykonywać wykopów w obrębie korzeni drzew w odległości 2 m od rzutu korony;
- w przypadku odsłonięcia korzeni drzew niezwłocznie zabezpieczyć odsłonięte systemy korzeniowe przed przesychaniem ziemią żyzną, matami słomianymi lub jutą, latem ziemia, maty, juty będą utrzymywane w stanie uwilgotnienia;
- drzewa intensywnie podlewać przez cały okres prowadzenia robót budowlanych.

Dużym walorem przyrodniczym cechują się zbiorniki wodne również te antropogenicznego pochodzenia. Występują w nich gatunki roślin objęte ochroną. Dla zbiorników wodnych wyodrębniono osobne tereny elementarne oznaczone symbolami 1WS-ZN, 2WS-ZN, 3ZN, 4ZN, 8ZN. Projekt planu, w tych terenach wprowadza nakaz zachowania ich stanie istniejącym, z dopuszczeniem zagospodarowania rekreacyjnego przy zachowaniu ciągłości przyrodniczej terenu. Do cennych elementów przyrodniczych obszaru należą również torfowiska, stanowiące miejsca występowania wielu gatunków roślin objętych ochroną. Potencjalne zagrożenie, w związku z realizacją ustaleń planu, występuje w stosunku do torfowiska usytuowanego we wschodniej części inwestycji. Z tego względu również dla tego torfowiska wyodrębniono osobny teren elementarny, oznaczony symbolem 6ZN. Projekt planu nakazuje zachowanie go w obecnym stanie, dopuszczając jedynie zagospodarowanie rekreacyjne, które nie naruszy ciągłości przyrodniczej terenu. Ponadto, aby zminimalizować ryzyko ingerencji podczas prac (np. zasypywanie ziemią z wykopów), miejsca te powinny być wyraźnie wygrodzone, a odległość posadowienia turbin wiatrowych winna wynosić min. 50 m. Odnosnie pozostałych terenów, na których zlokalizowane są chronione siedliska przyrodnicze (np. 1L, 2 RN-ZN, 2ZP), projekt planu wprowadza zakaz podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć ich stan, a w przypadku wystąpienia kolizji z planowaną zabudową i zagospodarowaniem terenu obowiązują przepisy odrębne z zakresu ochrony przyrody.

W celu uniknięcia negatywnego oddziaływania etapu budowy na występujące w granicach planu cenne siedliska i chronione gatunki roślin oraz porostów w pkt 11 zaproponowano szereg działań minimalizujących oddziaływanie, które należy zastosować podczas planowania ostatecznego rozmieszczenia elementów farmy i jej budowy. Ocenia się, że przy konsekwentnym ich zastosowaniu etap realizacji przedsięwzięcia nie przyczyni się do zubożenia walorów szaty roślinnej.

Biorąc pod uwagę charakterystykę farm wiatrowych oraz fakt, że zostaną one posadowione na gruntach typowo rolniczych, ich codzienne funkcjonowanie nie niesie za sobą ryzyka negatywnego wpływu na chronione gatunki roślin i cenne przyrodniczo siedliska.

10.1.2. FAUNA

Etap budowy/likwidacji

Tereny przeznaczone do wybudowania farmy to agrocenozy, na których również z innych, niezależnych powodów warunki bytowania zwierząt podlegają dynamicznym zmianom. Głównym czynnikiem

powodującym niekorzystne tendencje w krajobrazie rolniczym jest intensyfikacja rolnictwa, która powoduje daleko poważniejsze oddziaływania niż wybudowanie farmy elektrowni wiatrowych. Okres budowy i likwidacji jest relatywnie krótki i przejściowy. Wpływ realizacji/likwidacji ustaleń planu na faunę związany jest przede wszystkim z bezpośrednim zajęciem i przekształceniem siedlisk, które zwierzęta wykorzystywały jako żerowisko czy miejsce odpoczynku. Nastąpi ich płoszenie, które będzie chwilowe i ograniczone do czasu zakończenia prac budowlanych. Wobec obecności dogodnych siedlisk w sąsiedztwie realizacja ustaleń planu nie wpłynie znacząco negatywnie na populacje zwierząt wykorzystujące analizowany teren. Niemniej jednak podczas planowania prac budowlanych należy przestrzegać podstawowych zasad ochrony przyrody pod względem określania zakresu robót (brak ingerencji w tereny wyłączone z zagospodarowania, nie zasypywanie zbiorników wodnych, ograniczanie wycinek drzew/krzewów do niezbędnego minimum, usuwanie kolein i innych zagłębień wypełnione wodą powstałych podczas prac budowlanych, które mogą służyć jako miejsce rozrodu płazów, przegląd wykopów powstałych podczas prac budowlanych pod kątem obecności zwierząt itd.). Jeżeli te podstawowe i aktualnie będące już standardem zalecenia zostaną spełnione, oddziaływanie w tym okresie będzie ograniczone do minimum, a po krótkim okresie przejściowym fauna miejscowa powinna powrócić do stanu zbliżonego z okresu wcześniejszego.

Etap funkcjonowania

Funkcjonowanie instalacji OZE dotyczy przede wszystkim śmiertelności, efektu bariery/odstraszania czy utraty siedlisk. Najbardziej narażonymi grupami zwierząt są ptaki i nietoperze.

ORNITOFAUNA

Obszar objęty projektem planu Jawory charakteryzuje się typowym dla regionu krajobrazem rolniczym, którego walory przyrodnicze wzmacnia obecność odtworzonych zbiorników wodnych, sąsiedztwo doliny rzeki Skotawy oraz tereny leśne. Roczny monitoring potwierdził obecność 82 gatunków ptaków, w tym stanowiska łęgowe łąbiedzia krzykliwego i żurawia. Szczególnym, wyróżniającym się elementem jest aktywność bielika, osiągająca wskaźniki typowe dla najatrakcyjniejszych przyrodniczo obszarów w kraju. W związku z planowaną lokalizacją elektrowni wiatrowych jako największe potencjalne zagrożenia dla awifauny zidentyfikowano:

- utratę części terytoriów łowieckich ptaków szponiastych,
- ryzyko bezpośrednich kolizji ptaków z pracującymi wirnikami elektrowni wiatrowych.

W celu ilościowej oceny ryzyka kolizji przeprowadzono symulację śmiertelności ptaków dla planowanej farmy wiatrowej. Ryzyko kolizji oszacowano opierając się na projekcie „Wytocznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chylarecki i in. 2011), stosując model 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. Metoda przedstawiona ww. Wytocznych 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 (dla wszystkich gatunków łącznie oraz dla ptaków drapieżnych). Roczną śmiertelność oblicza się według wzoru:

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

gdzie:

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

q(n%) oznacza n-ty percentyl rozkładu empirycznie stwierdzonej 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/turbinę/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. 5. Parametry rozkładu referencyjnego kolizyjności (liczba ofiar/turbinę/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 może liczyć maksymalnie 8 siłowni wiatrowych. Używając wartości referencyjnych, można w ten sposób oszacować:

a) wszystkie ptaki

$K(5\%) = 0,11 * 8$, co daje 0,88 os. na rok,

$K(95\%) = 3,70 * 8$, co daje 29,6 os. na rok,

$K(50\%) = 1,10 * 8$, co daje 8,80 os. na rok,

b) szponiaste

$K(5\%) = 0,00 * 8$, co daje 0 os. na rok,

$K(95\%) = 0,67 * 8$, co daje 5,36 os. na rok,

$K(50\%) = 0,15 * 8$, co daje 1,2 os. na rok.

Przedstawione wyżej wyliczenie, oparte na modelowaniu matematyczno-statystycznym, stanowi szacunek teoretyczny i nie jest w stanie bezbłędnie przewidzieć faktycznego poziomu kolizyjności. Wartość ta zostanie zweryfikowana na podstawie porealizacyjnego monitoringu przyrodniczego, którego przeprowadzenie jest jednoznacznie zalecane przez autorów badań.

Na etapie przedinwestycyjnym wykonano pełny, roczny monitoring obszaru projektowanej farmy wiatrowej. Uzyskane wyniki wskazały na konieczność starannej optymalizacji rozmieszczenia elektrowni wiatrowych, co pozwoli na zachowanie najwyższych standardów ochrony ptaków oraz zapewni pełną spójność z celami ochrony pobliskiego obszaru Natura 2000 „Dolina Słupi”. Za kluczowe działania mitygacyjne (minimalizujące) uznano:

- dostosowanie lokalizacji turbin na terenie 4PEW-RN w sąsiedztwie zbiorników zwłaszcza ST2-ST3-ST4 poprzez ich odpowiednie odsunięcie od kompleksu stawów;
- wyposażenie turbin na terenie 2PEW-RN w zaawansowane systemy detekcyjno-reakcyjne (DR).

Ocenia się, że po wdrożeniu ww. zalecanych działań farma nie będzie stwarzać realnie znaczących zagrożeń dla trwałości populacji ptaków. Niemniej jednak szczegółowe parametry rozwiązań minimalizujących powinny zostać doprecyzowane na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – wówczas znane już będą dokładne, docelowe lokalizacje poszczególnych turbin oraz przebieg infrastruktury. W decyzji środowiskowej zostaną również szczegółowo określone warunki korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji.

Dla pełnej weryfikacji przyjętych założeń konieczne jest przeprowadzenie trzyletniego porealizacyjnego monitoringu ornitologicznego, zrealizowanego w ciągu pierwszych 5 lat funkcjonowania farmy wiatrowej. Badania te powinny uwzględniać ostateczne położenie turbin oraz dróg dojazdowych. Głównym celem monitoringu będzie ocena ewentualnych zmian w natężeniu wykorzystania terenu przez ptaki oraz precyzyjne oszacowanie śmiertelności kolizyjnej. W przypadku stwierdzenia podwyższonej liczby incydentów kolizyjnych, należy podjąć dodatkowe działania minimalizujące negatywny wpływ na awifaunę, takie jak modyfikacja nocnego systemu oświetlenia maszyn bądź wdrożenie systemów detekcyjno-reakcyjnych (DR).

Systemy te, montowane bezpośrednio na turbinach, umożliwiają automatyczne, krótkotrwałe wyłączenie maszyn lub spowolnienie pracy rotora w momencie wykrycia zbliżających się ptaków.

CHIROPTEROFAUNA

Na obszarze opracowania oraz w buforze 10 km nie występują obszary chronione, w których przedmiotem ochrony są nietoperze. Większość stwierdzonych osobników należy do gatunków powszechnie występujących na terenie kraju i regionu. W toku inwentaryzacji zidentyfikowano schronienia sześciu gatunków nietoperzy, w tym:

- kryjówki letnie: karlika małego, karlika drobnego oraz borowca wielkiego;
- zimowiska: gacka brunatnego, nocka rudego oraz mopka zachodniego.

Najcenniejszym ze stwierdzonych taksonów jest mopek zachodni – gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Charakteryzuje się on jednak bardzo niskim stopniem narażenia na kolizje z urządzeniami napędzanymi wiatrem i nie został odnotowany w rejestracjach akustycznych w okresie swojej aktywności.

Wyniki rocznego monitoringu chiropterologicznego wskazują na możliwość realizacji elektrowni wiatrowych bez znaczącego negatywnego wpływu na lokalne populacje, pod warunkiem ścisłego wdrożenia dedykowanych działań minimalizujących. Dla pierwszego roku funkcjonowania farmy wskazano ograniczenie pracy instalacji w nocy o niskiej wietrzności (prędkość wiatru poniżej 6 m/s), przy braku opadów atmosferycznych oraz dodatniej temperaturze powietrza. Szczegółowe parametry tych ograniczeń powinny zostać doprecyzowane na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Konieczne jest przeprowadzenie co najmniej trzyletniego monitoringu poinwestycyjnego, opartego na automatycznej rejestracji aktywności nietoperzy oraz równoległym badaniu śmiertelności przy turbinach, zgodnie z aktualnymi krajowymi wytycznymi. Wyniki te powinny zostać przekazane do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku. Wyniki porealizacyjnego monitoringu będą stanowiły podstawę do ewentualnej automatycznej korekty programu wyłączeń turbin:

- utrzymania lub zwiększenia zakresu wyłączeń – w przypadku stwierdzenia istotnej aktywności bądź śmiertelności nietoperzy (maksymalnie w okresie od kwietnia do października i przy prędkości wiatru nie wyższej niż 8 m/s);
- ograniczenia, skrócenia czasu trwania lub całkowitej rezygnacji z wyłączeń – jeżeli monitoring wykaże niską aktywność chiropterofauny w strefie pracy wirników.

Niezależnie od ostatecznego harmonogramu realizacji farmy wiatrowej oraz ustaleń dotyczących algorytmów wyłączeń, niezbędne jest bezwzględne wdrożenie dodatkowych, stałych środków ochronnych:

1. utrzymywanie całego obszaru farmy, w tym nowych, liniowych elementów infrastruktury będących w zarządzie inwestora (takich jak drogi techniczne), w stanie bezdrzewnym – nieobsadzanie ich, jak również usuwanie spontanicznie pojawiających się, nowych zakrzewień i zadrzewień, aby nie doprowadzić do wzrostu aktywności nietoperzy na omawianym obszarze;
2. nietworzenie stawów i innych zbiorników wodnych na terenie farmy wiatrowej, ani w bezpośredniej bliskości turbin.

POZOSTAŁA FAUNA

Oddziaływanie realizacji ustaleń planu w stosunku do pozostałych grup zwierząt będzie związane przede wszystkim z ich płośzeniem oraz nieistotnym ograniczeniem miejsc żerowiskowych, czy odpoczynku. Realizacja ustaleń planu 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.

10.2. OBSZARY CHRONIONE

10.2.1. ISTNIEJĄCE OBSZARY CHRONIONE

Analizowany teren znajduje się w strefie otuliny Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Granica parku krajobrazowego przebiega w odległości około 1,5 km w kierunku południowym od granic opracowania

planistycznego. Zgodnie z art. 5 pkt 14 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, otulina stanowi strefę ochronną wyznaczoną indywidualnie w celu zabezpieczenia formy ochrony przyrody przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka, co oznacza, iż działalność człowieka prowadzona na obszarze otuliny nie może negatywnie oddziaływać na przyrodę obszaru chronionego.

Zgodnie z uchwałą powołującą przedmiotowy obszar chroniony, celami ochrony parku są:

1. zachowanie zróżnicowania rzeźby terenu — pagórów morenowych, dolin rzecznych, rynien i wytopisk, w szczególności poprzez ochronę tych odcinków doliny Słupi i jej dopływów, które dotychczas nie zostały w istotny sposób przekształcone przez człowieka,
2. poprawa stanu czystości wód powierzchniowych oraz ochrona zasobów wód podziemnych,
3. zachowanie lasów na siedliskach hydrogenicznych, w szczególności nadrzecznych łęgów i olsów oraz borów i brzezin bagiennych,
4. ochrona jezior lobeliowych, źródlisk oraz torfowisk wysokich i przejściowych,
5. zachowanie cennych zadrzewień przydrożnych i śródpolnych,
6. zachowanie bogactwa fauny Parku, zapewnienie ochrony biotopów ważnych dla rozrodu gatunków zagrożonych, w szczególności tarlisk ryb i łęgówisk ptaków,
7. ochrona tożsamości kulturowej i historycznej regionu, w szczególności historycznych śladów osadnictwa, charakterystycznych układów ruralistycznych, dworów i pałaców z zespołami parkowymi i folwarcznymi oraz obiektów sakralnych w konstrukcji szkieletowej,
8. zachowanie interesujących zabytków techniki, w szczególności: zabudowań i urządzeń elektrowni wodnych,
9. zachowanie krajobrazów głównej doliny rzecznej i jej dopływów, zarówno zbliżonych do naturalnych jak i wrośniętego w krajobraz systemu hydroenergetycznego Słupi.

Granica obszaru opracowania znajduje się w odległości około 1,5 km od parku, natomiast tereny dopuszczające lokalizację nowej infrastruktury w postaci elektrowni wiatrowych (PEW-RN) znajdują się w odległości około 2,6 km. W odniesieniu do stref planistycznych (tj. wybudowana elektrownia słoneczna PEF, istniejąca zabudowa zagrodowa RZ, czy tereny komunikacji KR), projekt planu sankcjonuje ich stan obecny. Ewentualne oddziaływania związane z tymi terenami mają już charakter istniejący. Odległość tych funkcji i związane z nimi oddziaływania nie będą negatywnie oddziaływać na cele ochrony parku. Ponadto plan precyzuje dla nich zasady korzystania ze środowiska, co przy braku nowych źródeł emisji gwarantuje, że nie będą generowane nowe uciążliwości. W związku z tym prognozuje się, że realizacja ustaleń planu nie będzie negatywnie wpływać na określone dla parku cele ochrony ani nie naruszy funkcji ochronnej jego otuliny.

Na terenie Parku wprowadza się następujące zakazy:

1. 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
2. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsłowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;

7. 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. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne
- z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej.
8. likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnoblotnych;
9. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
10. prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
11. utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
12. organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
13. używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Realizacja ustaleń projektu planu nie będzie skutkowałą naruszeniem ww. zakazów.

Dla Parku obowiązuje plan ochrony – Uchwała Nr 118/X/24 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 20 grudnia 2024 r. w sprawie ustanowienia Planu ochrony dla Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Dokument ten opiera ochronę parku na czterech głównych filarach:

1. Ochrona przyrody nieożywionej i gleb (abiotyczna)

- rzeźba terenu: zachowanie naturalnych form polodowcowych (dolin rzecznych, rynien, wytopisk i pagórów morenowych) oraz przeciwdziałanie ich przekształcaniu przez człowieka.
- stosunki wodne (kluczowe): utrzymanie naturalnego reżimu hydrologicznego i retencji, ochrona wód podziemnych, cieków oraz unikalnych jezior lobeliowych.
- gleby i torfowiska: stabilizacja uwodnienia torfowisk, przeciwdziałanie ich wysychaniu, erozji, humifikacji (rozkładowi torfu) oraz eutrofizacji (przeżyźnieniu wód).

2. Ochrona przyrody żywej (biotyczna)

- siedliska i ekosystemy: ochrona cennych siedlisk (m.in. borów bagiennych, łęgów, buczyn, starorzeczy) oraz odtwarzanie ekosystemów naruszonych przez człowieka.
- ochrona gatunkowa: zapewnienie warunków bytowania gatunków fauny i flory – od ryb łososiowatych i ptaków wodnych (zimorodek, nurogęs), przez chronione porosty i rośliny torfowiskowe (rosiczki, lobelia), po ssaki (wilk, bóbr, wydra, nietoperze).
- korytarze ekologiczne: utrzymanie i odtwarzanie korytarzy migracyjnych dla zwierząt (szczególnie ryb, ssaków i płazów) oraz walka z inwazyjnymi gatunkami obcymi.

3. Ochrona wartości historycznych i kulturowych

- układy przestrzenne: zachowanie tradycyjnych układów wsi (ulicówki, owalnice) oraz ochrona przed rozpraszaniem zabudowy.
- architektura i technika: ochrona budownictwa szkieletowego (szachulcowego), dworów, pałaców, starych cmentarzy oraz zabytkowych obiektów hydroenergetycznych na Słupi.
- przeciwdziałanie presji: ograniczanie agresywnej ekspansji inwestycyjnej w sąsiedztwie zabytków.

4. Ochrona walorów krajobrazowych

- widok i przestrzeń: zachowanie malowniczych krajobrazów leśno-wodno-torfowiskowych, bezleśnych dolin oraz istniejących punktów i osi widokowych.
- ład przestrzenny: ograniczenie wprowadzania elementów dysharmonijnych o obcej formie i skali, w tym wprost wymienionej nowej wieloprzestrzennej infrastruktury technicznej związanej z produkcją energii oraz telekomunikacją.
- ochrona terenów otwartych: zakaz zabudowy, która degradowałaby naturalne i kulturowe walory estetyczne regionu.

Plan ochrony parku (§ 1 pkt 4f) wskazuje na ograniczanie nowej wieloprzestrzennej infrastruktury energetycznej związanej z produkcją energii, jednak to ograniczenie dotyczy wyłącznie terenu Parku. Tereny dopuszczające lokalizację elektrowni wiatrowych znajdują się ok. 2,6 km od jego granic. Według autorów

prognozy inwestycja realizacja ustaleń planu nie wpłynie negatywnie na ustalone cele ochrony parku, tj. na walory abiotyczne, biotyczne, historyczno-kulturowe oraz krajobrazowe parku.

W § 2 pkt 26 Planu ochrony parku jako jedno z uwarunkowań wpływających na stan zasobów przyrodniczych wskazano *przekształcenia i nowe tendencje w obszarze produkcji energii związane z lokalizacją w bezpośrednim sąsiedztwie Parku farm wiatrowych (...)*. Z kolei § 19 zawiera wytyczne dla nowych dokumentów planistycznych (w tym dla gminy Dębica Kaszubska) dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń zewnętrznych Parku w strefie otuliny. Obejmują one:

- 1) utrzymanie otwartego charakteru stref korytarzy ekologicznych wychodzących poza Park; zmniejszanie uciążliwości istniejących i ochrona przed tworzeniem nowych barier migracyjnych, w szczególności barier osadniczych i komunikacyjnych;
- 2) uwzględnienie projektów włączenia do Parku obszarów wyznaczonych w ramach strefy C_IV, o której mowa w rozdz. 3 Planu ochrony.

Zgodnie z Mapą uwarunkowań ochrony (zał. nr 3 do planu ochrony) oraz Mapą działań ochronnych i rekomendacji (zał. nr 4 do planu ochrony), w granicach analizowanego projektu planu:

- nie znajdują się korytarze ekologiczne wychodzące poza Park, o których mowa w planie ochrony parku, co wyklucza ryzyko tworzenia barier migracyjnych,
- nie znajdują się tereny rekomendowane do włączenia w struktury parku.

Mając powyższe na uwadze projekt planu pozostaje w zgodności z rekomendacjami § 19 Planu ochrony parku dla strefy otuliny. Realizacja postanowień planu nie stoi w sprzeczności z wytycznymi Planu ochrony i nie generuje zagrożeń dla spójności ekologicznej parku.

Analizowany projekt planu umożliwia realizację celów z zakresu czystej energetyki na poziomie lokalnym, przy jednoczesnym zachowaniu i możliwościami dalszej popularyzacji wartości przyrodniczych, krajobrazowych oraz kulturowo-historycznych Parku. Projektowane ustalenia nie stoją w sprzeczności z wytycznymi Planu ochrony i nie generują zagrożeń dla funkcji ochronnej jego otuliny.

W granicach projektu planu częściowo znajduje się **Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Słupi PLH220052**. Przedmiotami ochrony obszaru są siedliska przyrodnicze oraz następujące gatunki zwierząt i ich siedliska: sierpowiec błyszczący, poczwarówka zwężona, poczwarówka jajowata, skójką gruboskorupowa; trzepla zielona, zalotka większa, czerwończyk nieparek, minóg strumieniowy, minóg rzeczny, łosoś atlantycki, koza, głowacz białopłetwy, różanka, traszka grzebieniasta, kumak nizinny, wydra, bóbr europejski. Brak nietoperzy w grupie zwierząt będących przedmiotami ochrony. Projekt planu nie wprowadza nowych ustaleń dla obszaru chronionego. Również bezpośrednie sąsiedztwo pozostaje w dotychczasowym użytkowaniu. Tereny dopuszczające lokalizację elektrowni wiatrowych usytuowane są poza granicami obszaru Natura 2000. W związku z powyższym prognozuje się brak negatywnego wpływu ustaleń projektu planu na przedmioty ochrony analizowanego obszaru Natura 2000. Realizacja ustaleń projektu planu nie przyczyni się do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 oraz nie pogorszy integralności analizowanego obszaru Natura 2000 i jego powiązania z innymi obszarami Natura 2000.

Ponadto w promieniu 5 km od granic obszaru znajdują:

- **rezerwat przyrody „Gogolewko”** (ok. 710 m od granic projektu planu, ok. 1,6 km od terenów PEW-RN). Celem ochrony jest zachowanie kompleksu torfowisk soligenicznych oraz łąk wraz z charakterystycznymi dla tych ekosystemów biocenozami. Wśród zidentyfikowanych, istniejących i potencjalnych zagrożeń dla rezerwatu wymienia się:
 - a) ekspansję wysokich bylin, krzewów i drzew, prowadzącą do przekształcania torfowisk alkalicznych, łąk i szuwarów turzycowych oraz zaburzenia struktury gatunkowej zbiorowisk roślinnych;

- b) długotrwałe podtopienia i zalewanie siedlisk spowodowane działalnością bobrów, w tym piętrzeniem wód w Strudze Gogolewskiej i rowach przebiegających przez rezerwat, co może prowadzić do degradacji chronionych fitocenozy;
- c) rozprzestrzenianie się gatunku inwazyjnego – kroplika żółtego, stanowiącego zagrożenie dla rodzimych gatunków roślin i struktury siedlisk;
- d) antropopresję, w tym nielegalne wjazdy pojazdami (np. quadami), kłusownictwo oraz nielegalną wycinkę drzew, powodujące niszczenie siedlisk i zagrożenie dla cennych gatunków flory i fauny.

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania, specyfikę celów ochrony oraz charakter zidentyfikowanych zagrożeń (mających głównie charakter wewnętrzny, biologiczny i lokalny), a także znaczną odległość terenów PEW-RN od granic rezerwatu, prognozuje się brak negatywnego wpływu ustaleń projektu planu na ten obszar chroniony.

- **użytek ekologiczny bez nazwy** (ok. 1,1 km od granic projektu planu, ok. 2,6 km od terenów PEW-RN) – to śródleśne bagno o charakterze torfowiska wysokiego. Z uwagi na znaczący dystans dzielący ten obiekt od granic opracowania, wyklucza się możliwość jakiegokolwiek bezpośredniej lub pośredniej ingerencji w ekosystem torfowiska. W związku z tym prognozuje się brak negatywnego wpływu ustaleń planu na przedmiotową formę ochrony przyrody.
- **rezerwat przyrody „Nożyńskie Mszary”** (ok. 1,5 km od granic projektu planu, ok. 2,5 km od terenów PEW-RN) – powołany w celu zachowania ekosystemów torfowisk, zbiorników dystroficznych oraz związanych z nimi cennych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Odległość obszaru inwestycyjnego od granic rezerwatu zapewnia brak negatywnego oddziaływania na chronione tu biocenozy. W związku z tym prognozuje się brak wpływu postanowień projektu planu na przedmiotowy obszar chroniony.
- **obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Słupi PLB220002** (ok. 1,7 km od granic projektu planu). Przedmiotami ochrony obszaru są następujące gatunki ptaków oraz ich siedliska: brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, włochatka *Aegolius funereus*, zimorodek *Alcedo atthis*, puchacz *Bubo bubo*, gągoł *Bucephala clangula*, derkacz *Crex crex*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, żuraw *Grus grus*, bielik *Haliaeetus albicilla*, nurogęs *Mergus merganser* oraz kania ruda *Milvus milvus*.

Plan zadań ochronnych nie wskazuje istniejących zagrożeń dla ww. przedmiotów ochrony. Natomiast jako potencjalne wskazano drapieżnictwo, gospodarkę leśną i plantacyjną, zbieractwo grzybów, porostów i jagód, sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji uprawiane w plenerze, produkcja energii wiatrowej kolizje kani rudej z turbinami wiatrowymi w okresie przebywania ptaków na lęgowiskach oraz w okresach migracji, napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne, polowania, zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie, płoszenie, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska (usuwanie nadwodnych zadrzewień i zakrzewień, likwidacja nadwodnych skarp, utrata miejsc bezpiecznych do wodzenia piskląt poprzez niszczenie roślinności wodnej i szuwarowej w korytach cieków naturalnych i na brzegach jezior i wysp), zalewania, zanieczyszczenie wód powierzchniowych.

Poniżej w tabeli wskazano zidentyfikowane istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków ptaków będących przedmiotem ochrony obszaru wraz z analizą wpływu. Kolorem szarym zaznaczono gatunki obserwowane podczas badań.

Tab. 6. Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Słupi

L. p.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
1.	A038 łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> (populacja lęgowa)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. K03.04 drapieżnictwo	1. drapieżnictwo (głównie w odniesieniu do piskląt) ptaków szponiastych (głównie błotniaka stawowego i bielika) i puchacza	Jedna para (zagęszczenia: 0,2 p/km ²), gniazdowała na zbiorniku (ST2). W maju obserwowano parę z 3 pisklętami. W granicach farmy w grudniu 2024 r. na ściernisku kukurydzy funkcjonowało żerowisko łabędzi liczące maks. 70 osobników. Nie można wykluczyć, że ptaki zalatywały z noclegowiska położonego w granicach ostoi. W 2025 r. ptaków już nie obserwowano (brak upraw kukurydzy). W buforze, również na ścierniskach po kukurydzy zimą 2024/25 gromadziło się do 188 osobników. Obserwacje na istniejących farmach na Pomorzu wskazują, że jeżeli farmy są lokowane na atrakcyjnych dla ptaków żerowiskach (np. ścierniska po kukurydzy czy zbożach) - żurawie, gęsi i łabędzie bez lęku żerują na polach już w odległości 200-300 m od najbliższych turbin. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń. Obszar Natura 2000 znajduje się około 1,7 km od granic projektu planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi.
2.	A074 kania ruda <i>Milvus milvus</i> (populacja lęgowa)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji 2. F04.02 zbieractwo grzybów, porostów, jagód itp. 3. G01 sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze 4. C03.03 produkcja energii wiatrowej 5. D02.01.01 napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	1. prace leśne w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych gniazd kani rudej (do 500 m od nich) w jej okresie lęgowym (1 marca - 31 sierpnia); wycinka poza sezonem lęgowym drzew stanowiących siedlisko lęgowe gatunku 2. płoszenie w trakcie zbierania runa w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych gniazd kani rudej (do 500 m od nich) w jej okresie lęgowym (1 marca - 31 sierpnia) 3. płoszenie przez turystów w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych gniazd kani rudej (do 500 m od nich) w jej okresie lęgowym (1 marca - 31 sierpnia) 4. kolizje kani rudej z turbinami wiatrowymi w okresie przebywania ptaków na lęgowiskach (1 marca – 31 października) 5. kolizje kani rudej z napowietrznymi liniami energetycznymi na jej lęgowiskach	W ciągu roku odnotowano łącznie 27 osobników. Średnia aktywność roczna wyniosła 0,12 os./h, przy czym najwyższą wartość zarejestrowano wiosną (0,22 os./h), co jest wynikiem nieco wyższym od mediany krajowej. Gatunek był obecny na terenie badań przez cały rok, choć zimą stwierdzono tylko jednego osobnika. W olsie na północ do farmy w dolinie Skotawy (w buforze badań) wiosną znaleziono gniazdo w trakcie budowy. Kolejna kontrola nie wykazała obecności gniazda, jednak ptaki obserwowano na farmie, stąd należy zakładać, że w sąsiedztwie funkcjonuje rewir tego gatunku. Gatunek ten jest umiarkowanie narażony na kolizje – 44% zaobserwowanych przelotów odbywało się w strefie pracy rotorów, a pozostałe osobniki latały powyżej (30%) lub poniżej (26%) tej strefy. 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. Obszar Natura 2000 znajduje się około 1,7 km od granic projektu planu, w związku tym realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała ingerencją w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi. W celu ograniczenia potencjalnego zagrożenia, jakim są kolizje kani z turbinami, projekt planu wykluczył z zagospodarowania pod turbiny wiatrowe obszar zbiorników wodnych znajdujących się w centralnej części obszaru (tereny elementarne: 1WS-ZN, 2WS-ZN). Na etapie projektowania zaleca się maksymalne odsunięcie turbin od tych zbiorników wodnych. Ponadto na turbinach planowanych do usytuowania na terenie 2PEW-RN zaleca się montaż systemów DR.
3.	A075 bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> (populacja lęgowa)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji 2. F04.02 zbieractwo grzybów, porostów, jagód itp. 3. G01 sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze 4. C03.03 produkcja energii wiatrowej 5. D02.01.01 napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	1. prace leśne w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych gniazd bielika (do 500 m od nich) w jego okresie lęgowym (1 stycznia - 31 lipca); wycinka poza sezonem lęgowym drzew stanowiących siedlisko lęgowe gatunku 2. płoszenie w trakcie zbierania runa w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych gniazd bielika (do 500 m od nich) w jego okresie lęgowym (1 stycznia - 31 lipca) 3. płoszenie przez turystów w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych gniazd bielika (do 500 m od nich) w jego okresie lęgowym (1 stycznia - 31 lipca) 4. kolizje bielika z turbinami wiatrowymi na jego lęgowiskach 5. kolizje bielika z napowietrznymi liniami energetycznymi na jego lęgowiskach	W ciągu roku odnotowano łącznie 50 osobników. Średnia aktywność roczna wyniosła 0,23 os./h, przy czym wiosną (0,27 os./h) i latem (0,25 os./h) była ona skrajnie wysoka, kwalifikując ten obszar do 20% najaktywniejszych terenów w Polsce (powyżej progu q80%). Ptaki regularnie przelatują na zbiorniki wodne w centralnej części farmy, które stanowią ich bazę żerową. Zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ Gdańsk najbliższe gniazdo tego gatunku znajduje się około 3000 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. Wysoka aktywność bielika związana była głównie z regularną penetracją zbiorników stanowiących bazę żerową (zwłaszcza ST2-ST3-ST4 zlokalizowanych w sąsiedztwie terenu elementarnego 4PEW-RN). W związku z tym na etapie projektowania zaleca się maksymalne

L. p.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
					odsunięcie turbin planowanych na tym terenie elementarnym od tych zbiorników wodnych, a na turbinach planowanych do usytuowania na terenie 2PEW-RN zaleca się montaż systemów DR.
4.	A122 derkacz <i>Crex crex</i> (populacja lęgowa)	Nie dotyczy (populacja nieznacząca – brak przedmiotu ochrony)			
5.	A127 żuraw <i>Grus grus</i> (populacja przelotna)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. F03.01 polowanie 2. J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie 3. G02.09 obserwowanie przyrody 4. C03.03 produkcja energii wiatrowej 5. D02.01.01 napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	1. polowania w odległości do 1 km od noclegowisk żurawia w okresie jego intensywnej wędrówki jesiennej (1 sierpnia - 30 września) od 2 godzin przed zachodem słońca do 2 godzin po wschodzie słońca 2. osuszanie terenów podmokłych stanowiących noclegowiska żurawia 3. płoszenie przez fotografów na noclegowiskach 4. kolizje z turbinami wiatrowymi szczególnie w okresach migracji 5. kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi szczególnie w okresach migracji	Gatunek o stabilnym rozpowszechnieniu oraz umiarkowanym wzroście liczebności w całej Polsce. W ciągu roku odnotowano łącznie 364 osobniki. Najwyższą aktywność wykazano wiosną (2,45 os./h) oraz latem (1,83 os./h), co wiązało się z obecnością par lęgowych. Zimą żurawie pojawiały się rzadziej (0,51 os./h), głównie od końca stycznia. W granicach farmy gniazdowały 2 pary. Kolejne 2 pary lęgowe stwierdzono w buforze 2 km (w dolinie Skotawy). Żurawie przemieszczały się w zbliżonych proporcjach na wszystkich pułapach: 29% lotów odbywało się w strefie pracy rotorów, 36% poniżej, a 34% powyżej tej strefy. Ze względu na stałą obecność żurawi przy zbiornikach wodnych (w sąsiedztwie terenu elementarnego 4PEW-RN), które pełnią funkcję żerowisk i miejsc lęgowych, rekomenduje się odsunięcie turbin wiatrowych od tych zbiorników. Drogi serwisowe należy odsunąć od tych zbiorników wodnych, a prace budowlane prowadzić z uwzględnieniem ochrony tych zbiorników oraz w sposób nie wpływający na stosunki wodne terenu. Obserwacje na istniejących farmach na Pomorzu wskazują, że jeżeli farmy są lokowane na atrakcyjnych dla ptaków żerowiskach (np. ścierniska po kukurydzy czy zbożach) - żurawie, gęsi i łabędzie bez lęku żerują na polach już w odległości 200-300 m od najbliższych turbin. Uwzględniając powyższe oraz fakt, iż gatunek ten wykazuje stały wzrost liczebności na terenie Polski (Chodkiewicz et al. 2015), prognozuje się brak istotnego wpływu ustaleń planu na ten gatunek
6.	A215 puchacz <i>Bubo bubo</i> (populacja osiadła)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji 2. F04.02 zbieractwo grzybów, porostów, jagód itp. 3. G01 sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze 4. F03.01 polowanie	1. prace leśne w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych gniazd puchacza (do 500 m od nich) w jego okresie lęgowym (1 stycznia - 31 lipca); wycinka poza sezonem lęgowym drzew stanowiących siedlisko lęgowe gatunku 2. płoszenie w trakcie zbierania runa w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych gniazd puchacza (do 500 m od nich) w jego okresie lęgowym (1 stycznia - 31 lipca) 3. płoszenie przez turystów i przyrodników w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych gniazd puchacza (do 500 m od nich) w jego okresie lęgowym (1 stycznia - 31 lipca) 4. płoszenie w wyniku polowań w odległości do 500 m od czynnych gniazd puchacza w jego okresie lęgowym (1 stycznia - 31 lipca)	Nie stwierdzony podczas prowadzenia monitoringu. Tereny PEW-RN zostały wyznaczone około 1,7 km od granicy obszaru chronionego, co oznacza brak ingerencji w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi. Realizacja ustaleń planu nie będzie również skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń.
7.	A217 sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i> (populacja osiadła)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. K03.04 drapieżnictwo 2. B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji	1. drapieżnictwo ze strony ptaków szponiastych (głównie krogulca i jastrzębia), puchacza, puszczyka, kuny leśnej i kuny domowej 2. niedobór dziupli (głównie dzięcioła dużego) w wyniku zbyt małej powierzchni drzewostanów dojrzałych: > 40 lat (Os), > 60 lat (Brz, Gb, Ol), > 80 lat (So, Św, Kl, Jw., Lp), > 100 lat (Bk) bądź > 120 lat (Db, Js, Wz) lub usuwania drzew z dziuplami podczas wycinki; prowadzenie wycinki drzew w ramach cięć rębnych i trzebieży na stanowiskach lęgowych sóweczki w jej okresie lęgowym (1 marca - 31 lipca); usuwanie świerka pospolitego z drugiego piętra drzewostanu i podszytu.	Nie stwierdzony podczas prowadzenia monitoringu. Tereny PEW-RN zostały wyznaczone około 1,7 km od granicy obszaru chronionego, co oznacza brak ingerencji w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi. Realizacja ustaleń planu nie będzie również skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń.
8.	A223 włośchatka <i>Aegolius funereus</i> (populacja osiadła)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji 2. K03.04 drapieżnictwo	1. niedobór dziupli (głównie dzięcioła dużego) w wyniku zbyt małej powierzchni drzewostanów dojrzałych: > 40 lat (Os), > 60 lat (Brz, Gb, Ol), > 80 lat (So, Św, Kl, Jw., Lp), > 100 lat (Bk) bądź > 120 lat (Db, Js, Wz) lub usuwania drzew z dziuplami podczas wycinki; prowadzenie wycinki drzew w ramach cięć rębnych i trzebieży na stanowiskach lęgowych włośchatki w jej okresie lęgowym (1 marca - 31 lipca); usuwanie świerka pospolitego z drugiego piętra drzewostanu i podszytu. 2. Drapieżnictwo ze strony puchacza, puszczyka, kuny leśnej i kuny domowej.	Nie stwierdzony podczas prowadzenia monitoringu. Tereny PEW-RN zostały wyznaczone około 1,7 km od granicy obszaru chronionego, co oznacza brak ingerencji w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi. Realizacja ustaleń planu nie będzie również skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń.

L. p.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Analiza wpływu ustaleń planu na przedmiot ochrony
		Istniejące	Potencjalne		
9.	A229 zimorodek <i>Alcedo atthis</i> (populacja lęgowa)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska 2. J02.04.01 zalewanie 3. H01 zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych) 4. G01 sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	1. usuwanie nadwodnych zadrzewień i zakrzewień (stanowiących czatownie zimorodka); likwidacja nadwodnych skarp, w których zimorodek kopie nory 2. wahania poziomu wody (spowodowane np. działalnością elektrowni wodnych czy ulewnymi deszczami) powodujące zalewanie nor, 3. zmniejszenie przeźroczystości wody (utrudniające zimorodkowi polowanie); zmniejszenie przeźroczystości wód powierzchniowych (utrudniające zimorodkowi polowanie) - zmętnienie niesionym w zawieszinie materiałem na skutek ulewnych deszczy, działalności elektrowni wodnych czy zrzutów ścieków 4. płoszenie przez turystów w trakcie spływów kajakowych	Obecność tego gatunku na badanym terenie miała charakter incydentalny. Odnotowano tylko jedno stwierdzenie w ciągu całego roku badań. Ptak został zaobserwowany wyłącznie w okresie jesiennym (wrzesień–listopad). W trakcie inwentaryzacji nie stwierdzono lęgów zimorodka ani w granicach farmy, ani w badanym buforze do 2 km. Biorąc pod uwagę tylko jedno stwierdzenie i brak gniazdowania, wpływ inwestycji na ten gatunek ocenia się jako marginalny. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń.
10.	A067 gągoł <i>Bucephala clangula</i> (populacja lęgowa)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji 2. K03.04 drapieżnictwo 3. G01 sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze 4. J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	1. niedobór dziupli dzięcioła czarnego w wyniku zbyt małej powierzchni drzewostanów dojrzałych: > 40 lat (Os), > 60 lat (Brz, Gb, Ol), > 80 lat (So, Św, Kl, Jw., Lp), > 100 lat (Bk) bądź > 120 lat (Db, Js, Wz) lub usuwania drzew z dziuplami podczas wycinki, w odległości do 1 km od zbiorników wodnych i rzek; 2. drapieżnictwo ze strony ptaków szponiastych (głównie błotniaka stawowego i bielika), puchacza, łasicowatych (z wyjątkiem borsuka) i szczupaka 3. szczególnie płoszenie przez turystów w trakcie spływów kajakowych 4. utrata miejsc bezpiecznych do wodzenia piskląt poprzez niszczenie roślinności wodnej i szuwarowej w korytach cieków naturalnych i na brzegach jezior i wysp, szczególnie w okresie od 1 kwietnia do 15 sierpnia	Gatunek ten był notowany na badanym terenie wyłącznie w okresie wiosennym (marzec). Łącznie stwierdzono jedynie 4 osobniki (po 2 podczas kontroli 6 marca i 23 marca 2025 r.). W skali całego roku frekwencja występowania tego gatunku była niska i wyniosła 4,5%. Średni wskaźnik aktywności dla całego roku wyniósł zaledwie 0,02 os./h (wiosną 0,07 os./h). Obecność gągołów była ściśle związana z występowaniem zbiorników wodnych w granicach monitorowanego obszaru, na których ptaki te odpoczywały podczas migracji. Zarejestrowane osobniki (100%) przemieszczały się na niskim pułapie, czyli poniżej strefy pracy rotorów planowanych turbin. Ze względu na wykorzystywanie przez kaczki (w tym gągoły) kompleksu zbiorników projekt planu wykluczył z zagospodarowania pod turbiny wiatrowe obszar zbiorników wodnych znajdujących się w centralnej części działki 489 obręb Jawory. Pozwoli to utrzymać stan tych siedlisk i zapewnić ptakom bezpieczeństwo. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń.
11.	A070 nurogęs <i>Mergus merganser</i> (populacja lęgowa)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji 2. K03.04 drapieżnictwo 3. G01 sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze 4. J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	1. niedobór drzew z dużymi dziuplami i wykrotów (stanowiących miejsca gniazdowania nurogęsi) lub usuwanie drzew z dziuplami podczas wycinki, w odległości do 1 km od zbiorników wodnych i rzek 2. drapieżnictwo ze strony ptaków szponiastych (głównie błotniaka stawowego i bielika), puchacza, łasicowatych, jenota, lisa i szczupaka 3. szczególnie płoszenie przez turystów w trakcie spływów kajakowych 4. utrata miejsc bezpiecznych do wodzenia piskląt poprzez niszczenie roślinności wodnej i szuwarowej w korytach cieków naturalnych i na brzegach jezior i wysp, 5. szczególnie w okresie od 1 kwietnia do 15 sierpnia	Gatunek ten był notowany na badanym terenie wyłącznie w okresie wiosennym (marzec). Stwierdzono jedynie 2 osobniki podczas kontroli 11 marca 2025 r. W skali całego roku frekwencja występowania wyniosła zaledwie 2,3%. Ptaki przemieszczały się na niskim pułapie, co wyklucza ryzyko kolizji z rotorami turbin. Obecność nurogęsi była ściśle powiązana ze zbiornikami wodnymi, które służą kaczkom jako miejsca wypoczynku podczas migracji. Ze względu na wykorzystywanie przez kaczki (w tym gągoły) kompleksu zbiorników projekt planu wykluczył z zagospodarowania pod turbiny wiatrowe obszar zbiorników wodnych znajdujących się w centralnej części działki 489 obręb Jawory. Pozwoli to utrzymać stan tych siedlisk i zapewnić ptakom bezpieczeństwo. Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń.
12.	A168 brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i> (populacja lęgowa)	X Brak zagrożeń i nacisków	1. K03.04 drapieżnictwo	1. drapieżnictwo ze strony łasicowatych, jenota i lisa.	Nie stwierdzony podczas prowadzenia monitoringu. Tereny PEW-RN zostały wyznaczone około 1,7 km od granicy obszaru chronionego, co oznacza brak ingerencji w siedliska gatunku znajdujące się w granicach ostoi. Realizacja ustaleń planu nie będzie również skutkowała wystąpieniem wskazanych dla gatunku zagrożeń.

Spośród 12 gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony w obszarze Dolina Słupi, podczas badań w okresie 2024/2025 r. na badanym obszarze stwierdzono obecność 7 z nich. Były to: łabędź krzykliwy (populacja lęgowa), gągoł (populacja lęgowa), zimorodek (populacja lęgowa) kania ruda (populacja lęgowa), bielik (populacja lęgowa), żuraw (populacja migrująca), nurogęs (populacja lęgowa).

Tereny przeznaczone pod lokalizację turbin wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną, to grunty użytkowane rolniczo. Znajdują się one poza obszarem Natura 2000, w odległości około 1,7 km od jego granic. W związku z tym na etapie realizacji nie nastąpi ingerencja w siedliska przedmiotów ochrony znajdujące się w granicach obszaru Natura 2000. Realizacja ustaleń planu nie uszczupli również miejsc dogodnych do bytowania dla wspomnianych gatunków zwierząt stanowiących przedmioty ochrony ostoi, które znajdują się w granicy obszaru Natura 2000, a tym samym nie przyczyni się do ubytku powierzchni cennych siedlisk. Ponadto przewidziano działania minimalizujące oddziaływanie elektrowni wiatrowych na ptaki wykorzystujące analizowany teren.

W świetle powyższych danych można prognozować, że realizacja elektrowni wiatrowych nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony oraz nie naruszy właściwego stanu ochrony poszczególnych gatunków. Nie przyczyni się również do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, oraz nie pogorszy integralności analizowanego obszaru Natura 2000 i jego powiązania z innymi obszarami Natura 2000 (art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody).

Farmy wiatrowe o mocy poniżej 100 MW należą do przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko, a tym samym mają wymóg uzyskania decyzji środowiskowej. W toku przedmiotowego postępowania nastąpi szczegółowe określenie działań minimalizujących. Ponadto organ prowadzący postępowanie jest uprawniony do zobowiązania Inwestora do wdrożenia dodatkowych środków ukierunkowanych na ochronę obszaru Natura 2000, jeżeli zajdzie taka konieczność.

- **Użytek ekologiczny bez nazwy** (ok. 2 km od granic projektu planu, ok. 2,7 km od terenów PEW-RN) - stanowi śródpolne torfowisko porośnięte brzozą i wierzbą. Znaczny dystans dzielący obiekt od obszaru opracowania całkowicie wyklucza bezpośrednią lub pośrednią ingerencję w jego strukturę, co pozwala prognozować brak wpływu ustaleń planu na ten cel ochrony.
- **Użytek ekologiczny „Łąki nad Ciekim Gogolewskim”** (ok. 2,6 km od granic projektu planu, ok. 3,6 km od terenów PEW-RN) – utworzony w celu zachowania unikatowych zasobów genowych torfowiska. Ze względu na bezpieczne oddalenie od terenów inwestycyjnych, realizacja ustaleń planu nie wpłynie negatywnie na stan ochrony tutejszego ekosystemu.
- **Użytek ekologiczny „Nadskotawski Zbiornik”** (ok. 4,3 km od granic projektu planu, ok. 4,7 km od terenów PEW-RN) – celem ochrony jest zachowanie śródleśnego zbiornika wodnego z płatami roślinności mszarnej o charakterze przejściowo- i wysokotorfowiskowym, z wieloma cennymi, zagrożonymi i objętymi ochroną prawną gatunkami roślin. Obiekt ten jest wysoce wartościowy pod względem przyrodniczym oraz krajobrazowym i stanowi ważny obszar dla fauny. Położenie użytku daleko poza strefą potencjalnych uciążliwości planowanej infrastruktury gwarantuje brak jakiegokolwiek wpływu na przedmiot ochrony.
- **Użytek ekologiczny „Skotawskie kukułki”** (ok. 4,8 km od terenu projektu planu, ok. 5,1 km od terenów PEW-RN) – chroni torfotwórcze fitocenozy turzycowo-mszyste i fitocenozy łąkowe, typowe dla niskich torfowisk alkalicznych, wraz z bogatą populacją storczyka – kukułki szerokolistnej oraz innymi cennymi gatunkami roślin. Z uwagi na odległość bliską 5 km, projekt planu nie wygeneruje żadnych zagrożeń dla tych walorów przyrodniczych i krajobrazowych.
- **Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Łupawy PLH220036** (ok. 4,9 km od granic projektu planu, o. 6,3 km od terenów PEW-RN) – celem ochrony są siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz stanowiska gatunków roślin i zwierząt z Załącznika II tejże dyrektywy (wraz z ich siedliskami). Wśród zidentyfikowanych przedmiotów ochrony tego obszaru brak jest gatunków, dla których projektowane turbiny wiatrowe mogłyby stanowić bezpośrednie zagrożenie. Mając na uwadze

powyższe, a także znaczny dystans, prognozuje się brak negatywnego wpływu ustaleń planu na spójność i integralność przedmiotowego obszaru Natura.

10.2.2. KORYTARZE EKOLOGICZNE

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.

Tak jak wspomniano w pkt 6.8. niniejszego opracowania analizowany teren położony jest w granicy korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym: KPn-12 Kaszubski Północny (źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody – GDOŚ) oraz KPn-20B Kaszuby (źródło: korytarze.pl). Uwzględniając wyniki badań przyrodniczych, analizy w zakresie oddziaływania wpływu ustaleń projektu planu na środowisko przyrodnicze oraz zaplanowane działania minimalizujące, prognozuje się brak negatywnego wpływu na migrację organizmów.

Ponadto z map Pomorskiego Biura Planowania Regionalnego wynika, że zachodnia i północna część obszaru objętego projektem planu znajduje się w granicach subregionalnego korytarza ekologicznego „Otoczenia Doliny Skotawy”. Tereny dopuszczające lokalizację elektrowni wiatrowych zostały jednak wyznaczone całkowicie poza jego granicami. Pozostałe tereny elementarne sankcjonują stan obecny, w związku z czym nie przewiduje się istotnego wpływu na drogi migracyjne organizmów w obrębie tego korytarza.

10.3. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Oddziaływanie ustaleń planu na środowisko wodne związane będzie przede wszystkim z realizacją prac ziemnych, tj. wykonanie fundamentów, dróg dojazdowych i placów montażowych, połączeń kablowych. 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 zaopatrywane są 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. Na czas budowy powstaną place montażowe i drogi na warstwie izolacyjnej nieprzepuszczalnej dla wody i substancji ropopochodnych, co będzie w znacznym stopniu chronić 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.

Eksplatacja 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. 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, 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. GLEBY I POWIERZCHNIA ZIEMI

Tereny dopuszczające lokalizację elektrowni wiatrowych to grunty klasy IV, V oraz VI. Grunty klasy III zostały wyłączone z terenów PEW-RN.

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.

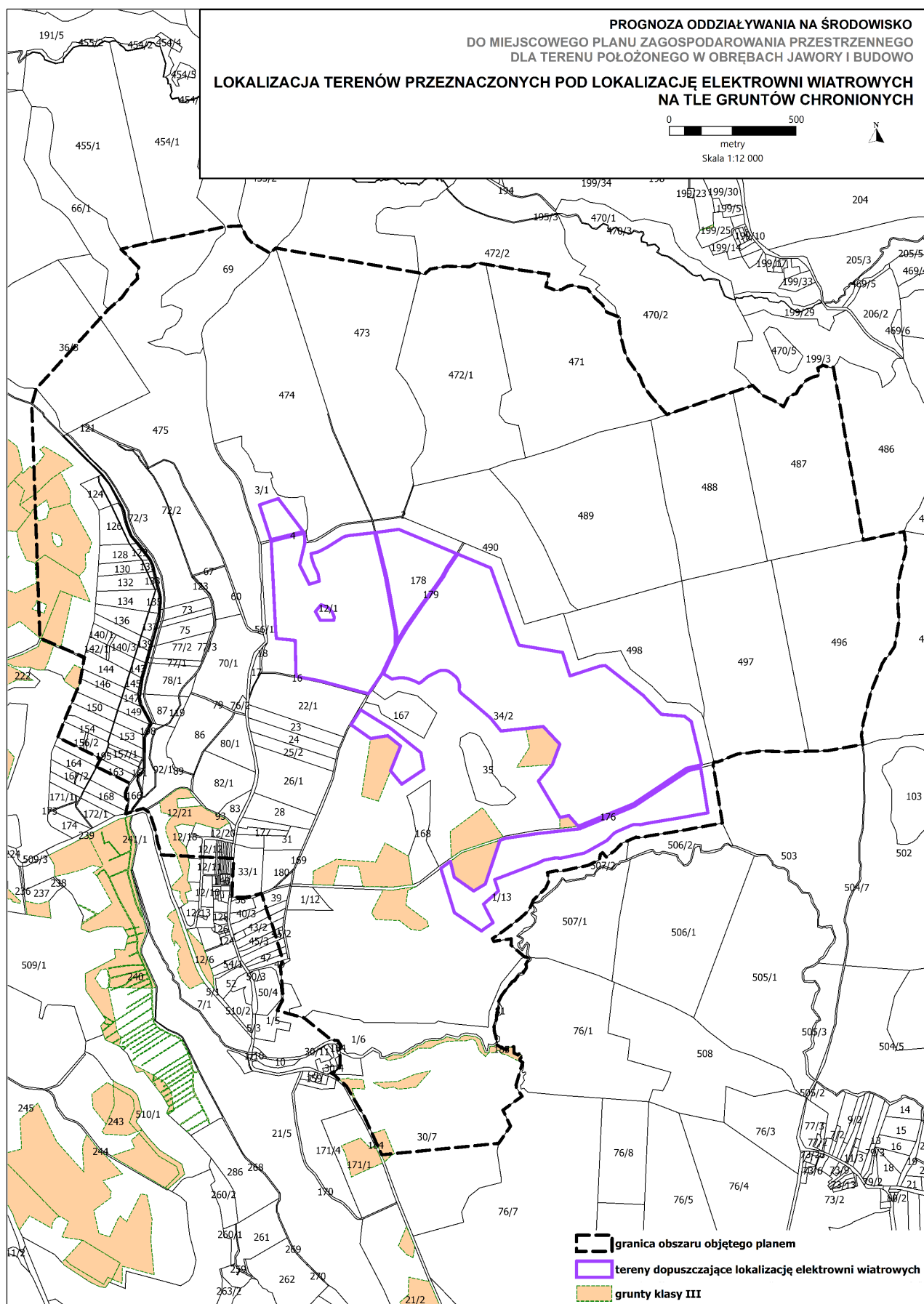
Posadowienie elektrowni wiatrowych będzie związane z koniecznością wykonania głębokich wykopów. Wielkość podstawy fundamentu elektrowni wiatrowej zależy od podstawy i nośności gruntu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463), przed określeniem sposobu fundamentowania, zostaną zbadane warunki gruntowo-wodne terenu, determinujące o głębokości wykopów.

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 szczególności 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.



Ryc. 26. Lokalizacja terenów przeznaczonych pod lokalizację elektrowni wiatrowych na tle gruntów klasy III

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. Zagrożenie dla gleby może wystąpić również w przypadku awarii i wycieku płynów eksploatacyjnych podczas prac serwisowych/konserwatorskich np. stacji transformatorowych czy magazynów energii. Należy wówczas zastosować sorbenty umożliwiające zebranie wycieku, a zużyty sorbent przekazać do unieszkodliwienia. W przypadku zastosowania transformatorów olejowych, miejsce ich montażu jest wyposażone w szczelną tacę, uniemożliwiającą przedostanie się substancji ropopochodnych do gruntu w razie awarii.

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 obracające się łopaty turbiny wiatrowej zwiększają jej zauważalność w krajobrazie. 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. Obszar projektu planu znajduje się poza ustanowionymi krajobrazami priorytetowymi w województwie pomorskim.

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.

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. ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

W granicach terenu objętego planem występują, zgodnie z informacjami znajdującymi się na stronie <https://zabytek.pl/pl/mapa> oraz informacją przekazaną przez Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo z dnia 21 kwietnia 2026 r. znak: ARD.5135.12.2026.KM), występują obiekty znajdujące w rejestrze zabytków oraz w ewidencji konserwatorskiej, np. cmentarz ewangelicki w Jaworach, pałac w Jaworach, czy założenie dworsko-parkowe w Jaworach.

Ponadto występują stanowiska archeologiczne ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków, niemniej jednak na terenach, na których następuje zmiana użytkowania w stosunku do obecnie istniejącego, tj. instalacje OZE wraz z infrastrukturą towarzyszącą, obiekty takie nie występują. Także nie przewiduje się wpływu na stanowiska archeologiczne. Jednak w 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.

Dla przedmiotowego projektu planu sporządzono *Studium wpływu siłowni wiatrowych na krajobraz kulturowy gminy Dębica Kaszubska* (autor: Dominika Szerniewicz, grudzień 2025 r.), które stanowi załącznik nr 5 do niniejszego opracowania. W oparciu o wizje lokalne analizie poddano następujące elementy krajobrazu:

- ekspozycję z punktów węzłowych na drogach publicznych na sylwety historycznych układów ruralistycznych (wiejskich) wraz z ich ewentualnymi dominantami;
- widoki z wnętrza układów ruralistycznych, w przypadku których istniało ryzyko zakłócenia ekspozycji krajobrazu kulturowego;
- cenne osie, ciągi i punkty widokowe, a także panoramy i otwarcia na zidentyfikowane wartościowe krajobrazy lub ich wyróżniające się komponenty;
- eksponowane formy geomorfologiczne stanowiące walor krajobrazowy, w szczególności wzniesienia, pofałdowania terenu, doliny rzek oraz misy jezior;
- usytuowanie i rodzaj stałych elementów infrastruktury technicznej współtworzących krajobraz, tj. napowietrzne linie elektroenergetyczne oraz istniejący zespół elektrowni wiatrowych w okolicach Dobieszewa.

Badania krajobrazowe oparto na obserwacjach prowadzonych z dróg przebiegających przez teren gminy oraz zlokalizowanych poza jej granicami. Na potrzeby Studium przygotowano panoramy widokowe z następujących lokalizacji:

- miejsc o szczególnej ekspozycji krajobrazu kulturowego i planowanych elektrowni wiatrowych;
- punktów prezentujących lokalne walory przyrodnicze i kulturowe, które nie znajdują się w zasięgu oddziaływania inwestycji;
- miejsc z widokami charakterystycznymi dla gminy, na które oddziaływać będą projektowane elektrownie.

Krajobraz kulturowy zgodnie z art. 3 pkt 14 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1292), to *postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka*.

Z dniem 1 października 2025 r. wszedł w życie audyt krajobrazowy województwa pomorskiego przyjęty Uchwałą nr 190/XVII/25 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 lipca 2025 w sprawie uchwalenia Audytu Krajobrazowego Województwa Pomorskiego. Na terenie gminy Dębica Kaszubska zlokalizowano krajobrazy priorytetowe: „Dolina rzeki Słupi na południe od Słupska” (kod:22-313.43-46) „Słupiańskie zbiorniki zaporowe” (22-314.46-29), „Dolina rzeki Słupi od Grabówka do Jeziora Żukowskiego” (22-314.46-66) i „Mokradła Grabówka” (22-314.46-24). Obszary ww. są zlokalizowane wzdłuż zachodniej i południowej granicy gminy. Obszar projektu planu znajduje się poza ustanowionymi krajobrazami priorytetowymi.

Miejscowości w analizowanym obszarze często posiadają nieczytelną historyczną strukturę przestrzenną z zabytkowymi elementami zagospodarowania i zabudowy, które zostały wskazane do ochrony np. poprzez wpis do rejestru zabytków. Ochrona zabytku polega m.in. na zapewnieniu jego ekspozycji.

W przypadku ochrony obiektów o wartościach zabytkowych takich jak kościół, pałac, dwór lub założenia przestrzenne architektoniczno-krajobrazowe np. zespoły dworsko-parkowe, pałacowo-parkowe, cmentarze ich ochrona polega na zapewnieniu ekspozycji z przestrzeni publicznych (publicznych dróg, placów itp).

Ochronie podlegają cenne elementy krajobrazu składające się na:

1. ekspozycję zewnętrzną:
 - sylweta wsi z dominantą i ich bezpośrednie otoczenie;
2. ekspozycję wewnętrzną:
 - historyczne wnętrza wsi (utrzymanie zastanego środowiska kulturowego i jego kolorytu) i ich tło,
 - dominantą wewnętrzną układu przestrzennego wsi i tło.

Po przeprowadzeniu analizy ekspozycji ww. elementów w kontekście planowanego przedsięwzięcia, ustalono, że lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym miejscowości analizowanego obszaru.

Tab. 7. Wnioski do ochrony krajobrazu kulturowego

<i>Lp.</i>	<i>Lokalizacja, układ przestrzenny i jego waloryzacja, dominanty przestrzenne, kulturowe</i>	<i>Warunki ekspozycji / Występujące zagrożenia, Panorama/Widok</i>	<i>Wnioski do ochrony krajobrazu kulturowego</i>
1.	BUDOWO – czytelny historyczny układ ruralistyczny - owalnica, kościół wieżowy, cmentarz	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi i dominanty kościoła wieżowego, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji – panorama 25, 26, – sylweta wsi występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, ale dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji – panorama 20, 21	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
2.	DĘBNICA KASZUBSKA - czytelny historyczny układ - wielodrożny, kościół wieżowy	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego miejscowości, zespół elektrowni wiatrowych nie występuje na kierunku ekspozycji bryły kościoła - panorama 22, – utrzymana ekspozycja sylwety miejscowości – zespół siłowni wiatrowych nie występuje na kierunku ekspozycji sylwety	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
3.	DOBIESZEWO – zatarty historyczny układ ruralistyczny owalnicy, kościół wieżowy, cmentarz	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi, zespół elektrowni wiatrowych występuje na kierunku ekspozycji bryły kościoła, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji - panorama 43, – utrzymana ekspozycja sylwety miejscowości – zespół siłowni wiatrowych nie występuje na kierunku ekspozycji sylwety wsi	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym

<i>Lp.</i>	<i>Lokalizacja, układ przestrzenny i jego waloryzacja, dominanty przestrzenne, kulturowe</i>	<i>Warunki ekspozycji / Występujące zagrożenia, Panorama/Widok</i>	<i>Wnioski do ochrony krajobrazu kulturowego</i>
4.	GALAŻNIA MAŁA - układ ruralistyczny zatarty, kościół bezwieżowy, zespół dworsko-parkowy	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi i kościoła bezwieżowego, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji – Panorama 19, – sylweta wsi występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, ale dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji - Panorama 18	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
5.	GALAŻNIA WIELKA - czytelny historyczny układ wsi placowej, brak kościoła, zespół folwarczny z parkiem, cmentarz	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi, zespół elektrowni wiatrowych nie występuje na kierunku ekspozycji wnętrza - brak kolizji – sylweta wsi nie występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, brak kolizji	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
6.	GAŁĘŻÓW - mało czytelny historyczny układ ruralistyczny ulicówki, brak kościoła, cmentarz	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi, zespół elektrowni wiatrowych występuje na kierunku ekspozycji, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji - panorama 15, – utrzymana ekspozycja sylwety miejscowości – zespół siłowni wiatrowych nie występuje na kierunku ekspozycji sylwety wsi	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
7.	GOGOLEWO - mało czytelny historyczny układ ruralistyczny - owalnica, zespół dworsko-folwarczny, cmentarz. Współczesny kościół wieżowy	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi z współczesną dominantą - kościołem z wieżą, – zespół elektrowni wiatrowych występuje na kierunku ekspozycji – panorama 41, – sylweta wsi nie występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, brak kolizji,	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
8.	JAWORY – mało czytelny historyczny układ ruralistyczny - ulicówka, brak kościoła, pałac z parkiem, cmentarz	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi, zespół elektrowni nie występuje w widoku wnętrza, brak kolizji, – widok na pałac i park utrzymany, zespół elektrowni nie występuje w tle widoku na zabytek, fragment na skraju widoku - brak kolizji – panorama 30,	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
9.	KARTKOWO – czytelny układ zespołu pałacowo-parkowego z zabudowaniami folwarcznymi brak kościoła	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego zespołu pałacowo-parkowego, zespół elektrowni wiatrowych występuje na kierunku ekspozycji, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji - panorama 34, – sylweta wsi nie występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, brak kolizji,	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
10.	KOTOWO – mało czytelny historyczny układ ruralistyczny - owalnica, brak kościoła, zespół dworsko-parkowy, cmentarz	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi i zespołu dworsko-parkowego, zespół elektrowni wiatrowych występuje na kierunku ekspozycji, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji - panorama 12, – sylweta wsi nie występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, brak kolizji,	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
11.	MOTORZYNO – czytelny historyczny układ ruralistyczny owalnicy, brak kościoła, zespół pałacowo-parkowy, folwark, cmentarz	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi i zespołu pałacowo-parkowego, zespół elektrowni wiatrowych występuje na kierunku ekspozycji, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji - panorama 9, – sylweta wsi występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, dystans pomiędzy obiektami zapewnia	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym

Lp.	Lokalizacja, układ przestrzenny i jego waloryzacja, dominanty przestrzenne, kulturowe	Warunki ekspozycji / Występujące zagrożenia, Panorama/Widok	Wnioski do ochrony krajobrazu kulturowego
		brak kolizji - panorama 11,	
12.	NIEPOGŁĘDZIE czytelny historyczny układ ruralistyczny ulicowy, brak kościoła, zespół pałacowo-parkowy, folwark, cmentarz	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi, zespół elektrowni wiatrowych występuje na kierunku ekspozycji, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji - panorama 17, – sylweta wsi nie występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, brak kolizji – panorama 14	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
13.	NOŻYNKO – zatarty historyczny układ ruralistyczny ulicówki, brak kościoła, zespół folwarczny, park, cmentarz	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi, zespół elektrowni wiatrowych nie występuje na kierunku ekspozycji, brak kolizji - panorama 35, – sylweta wsi nie występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, brak kolizji – Panorama 36,	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
14.	NOŻYNO – czytelny historyczny układ przestrzenny wsi placowej, kościół wieżowy, zespół folwarczny z parkiem podworskim	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi i dominanty kościoła wieżowego, zespół elektrowni wiatrowych nie występuje na kierunku ekspozycji, brak kolizji - panorama 37, 38, – sylweta wsi nie występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, brak kolizji	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
15.	UNICHOWO – mało czytelny historyczny układ ruralistyczny - ulicowy, brak kościoła, zespół pałacowo- parkowy, folwark	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi, zespół elektrowni wiatrowych nie występuje na kierunku ekspozycji zespół pałacowo-parkowego, brak kolizji – sylweta wsi nie występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji - panorama 33	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym
16.	WIERSZYNO – czytelny historyczny układ ruralistyczny, ulicowy, brak kościoła, zespół parkowo - folwarczny	– utrzymana ekspozycja wnętrza krajobrazowego wsi, zespół elektrowni wiatrowych występuje na kierunku ekspozycji, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji - panorama 5, – sylweta wsi występuje na kierunku zespołu elektrowni wiatrowych, dystans pomiędzy obiektami zapewnia brak kolizji - panorama 4,	Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym

Panoramy/symulacje wykonane z miejsc obserwacji wskazanych na planszy, nie ujęte w powyższej tabeli, dokumentują charakter krajobrazu otwartego, jego rzeźbę i poszycie. Głębokie widoki ze wstęgami zadrzewień, dolin rzek. Wykonane symulacje z dróg publicznych wykazują, że zróżnicowanie rzeźby terenu i jego poszycie działa na korzyść ekspozycji zespołu elektrowni wiatrowych i łagodzi skutki krajobrazowe wprowadzenia obiektów inżynierskich do pejzażu.

W wyniku sporządzonego *Studium...* i zbadaniu relacji krajobrazowych pomiędzy obiektami o wartościach zabytkowych, a wskazanymi lokalizacjami elektrowni, stwierdza się, że:

1. Wskazane lokalizacje elektrowni wiatrowych o maksymalnej wysokości turbin do 300 m i maksymalnej średnicy wirnika elektrowni do 200 m nie kolidują z krajobrazem kulturowym gminy szeroko rozumianym jako wytwór sił przyrody i działalności człowieka. Nie naruszają warunków i zakresu ochrony zabytków występujących w obszarze badania.
2. Badane lokalizacje elektrowni wiatrowych wraz z obszarami oddziaływania mogą zostać wskazane w aktach planowania przestrzennego m.in. Planach Ogólnych, Miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i Prognozach oddziaływania ustaleń miejscowych planów na środowisko dla gminy bez szczególnych ustaleń i warunków z perspektywy ochrony zabytków i krajobrazu kulturowego.
3. Badane lokalizacje elektrowni wiatrowych utrzymują zidentyfikowane wartości krajobrazowe, nie generują konfliktów krajobrazowych i zapewniają ekspozycje zabytków. Wynika to z różnych czynników: po części stopnia dewaloryzacji struktur historycznych, dystansu pomiędzy obiektami

obserwacji, który niweluje kontrasty skalowe, różnych kierunków ekspozycji, ukształtowania terenu, poszycia terenu, obsadzeń dróg, bezwieżowych brył kościołów, które oddziałują lokalnie, wewnętrznie, bez czytelnych w odległych widokach sylwet wsi z wieżą kościelną.

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 od zabudowy oraz obiektów kultury, co daje podstawę do prognozowania braku negatywnego wpływu na dobra materialne. Realizacja ustaleń planu spowoduje wzrost wpływów gminy pochodzących z podatków od instalacji OZE, a zatem może przyczynić się do pozytywnego wpływu na dobra materialne, gdyż wpływy z podatków można przeznaczyć, np. na budowę lub modernizację dróg, oświetlenia, transportu publicznego, a także budowę lub remont obiektów publicznych (szkoły, przedszkola, obiekty sportowe itp.).

10.8. 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.

10.9. 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;
- zakaz lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

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 790 m od najbliższej zabudowy, w związku z tym spełniony zostanie wymóg odległości określonej w ww. ustawie.

10.9.1. HAŁAS

Najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej (zabudowa mieszkaniowa) zlokalizowane są w odległości ok. 790 m od granic terenów elementarnych przeznaczonych pod lokalizację turbin wiatrowych. Obszary te zostały wyznaczone w sposób bezkonfliktowy, wykluczający kolizje z dalszym rozwojem struktury osadniczej. Projekt planu nie przesądza o precyzyjnym usytuowaniu poszczególnych turbin, a jedynie wskazuje ramy przestrzenne oraz maksymalne dopuszczalne parametry techniczne, dlatego też szczegółowa

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO MIEJSKOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
DŁA TERENU POŁOŻONEGO W OBRĘBACH JAWORY I BUDOWY

ODLEGŁOŚĆ TERENÓW PEW-RN OD ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY

0 50
1:5000

LEGENDA

- GRANICA OBRĘBARI OGRZĘDZIE PLANIR
- TEREN FIZYKALNY WYKONANY (OR. ROZKŁAD)
- ZABUDOWA BUDOWY
- BUDYNKI GOSPODARSTWA
- BUDYNKI WYKONANE
- ROZKŁAD FIZYKALNY

ODLEGŁOŚĆ TERENÓW PEW-RN OD ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY
W OBRĘBACH JAWORY I BUDOWY
ODLEGŁOŚĆ TERENÓW PEW-RN OD ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY
W OBRĘBACH JAWORY I BUDOWY

Na potrzeby niniejszego opracowania, w celu weryfikacji możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych z zachowaniem dopuszczalnych poziomów hałasu, wykonano analizy akustyczne dla kilku przykładowych, reprezentatywnych konfiguracji przestrzennych:

- Wyniki przeprowadzonych symulacji potwierdziły możliwość posadowienia turbin wiatrowych w granicach wyznaczonych terenów elementarnych przy jednoczesnym zagwarantowaniu wymaganych standardów ochrony środowiska w zakresie emisji hałasu oraz bezpieczeństwa dla zdrowia ludzi. Graficzne zobrazowanie zasięgów emisji hałasu dla analizowanych wariantów zawiera Załącznik nr 6 do niniejszego opracowania. Szczegółowa i ostateczna weryfikacja uwarunkowań akustycznych dla docelowego układu zostanie dokonana w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Na tym etapie podmiot planujący realizację przedsięwzięcia będzie zobligowany do doboru takiego modelu

turbin, który wpisze się w parametry techniczne określone w planie, zapewniając jednocześnie bezwzględne dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu względem najbliższej zabudowy chronionej akustycznie.

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. Powyższa analiza oddziaływania w zakresie emisji hałasu dotyczy również stacji GPO i magazynu energii.

10.9.2. 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 dopuszczanej w planie stacji elektroenergetycznej GPO, to głównym źródłem pola magnetycznego są układy połączeń w rozdzielniach oraz aparatura stacyjna. Wyniki pomiarów pola elektrycznego i magnetycznego na granicach terenów rozdzielni, jak i w pobliżu wprowadzeń liniowych 110 kV (red. Szuba M. Linie i stacje energetyczne w środowisku człowieka, 2009 Wydawnictwo PSE Operator S.A.), wskazują maksymalne wartości rzędu 0,8 kV/m (pole elektryczne) oraz 1,5 A/m (magnetyczne). Wartości te są znacznie niższe niż dopuszczalne, które zgodnie z 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. Również w przypadku magazynu energii prognozuje się brak przekroczeń ww. wartości, co wynika z faktu, że magazyn energii zostanie umieszczony w kontenerach, których ściany skutecznie tłumią emisje pola elektromagnetycznego, a przyłączenie do sieci zostanie wykonane jako kablowe.

10.9.3. EFEKT MIGOTANIA CIENIA

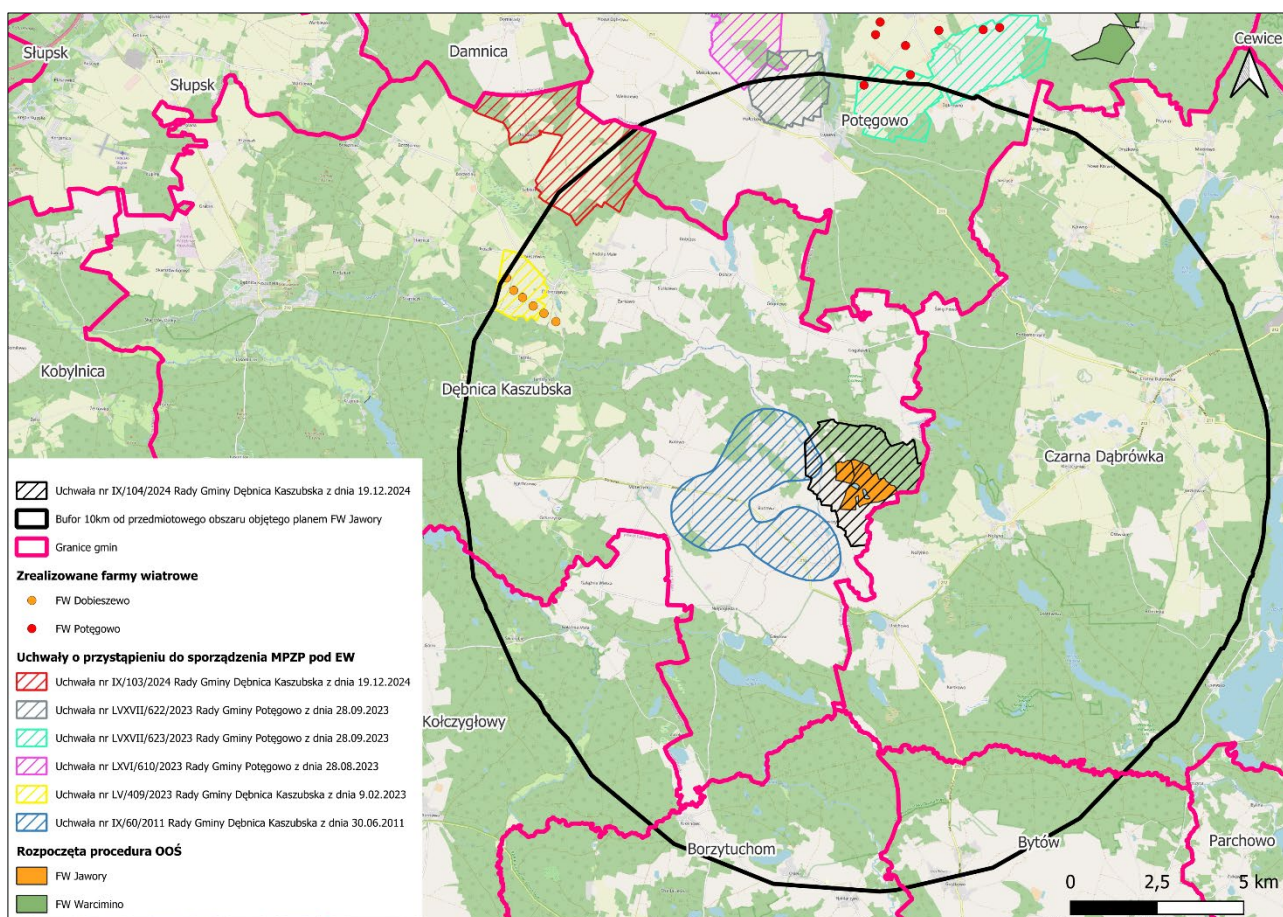
Innym oddziaływaniem związanym z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowej może być efekt migotania cienia. Jak wskazuje Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska w decyzji z dnia 30 grudnia 2021 r. DOOŚ-WDŚZOO.420.21.2020.MW.16, *to, czy migotanie cienia jest uciążliwością zależy od odległości obserwatora od 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. (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 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.

10.10. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Z ogólnie dostępnych danych (www.geoportal.gov.pl) wynika, iż w promieniu 10 km od obszaru opracowania funkcjonują dwie farmy wiatrowe, z czego jedna na terenie gminy Dębica Kaszubska i jedna na terenie gminy Potęgowo.

Ponadto zgodnie z BIP Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz z BIP Urzędów Gminy Dębica Kaszubska, Potęgowo, Czarna Dąbrówka, Bytów, Borzytuchom, Kołczygłowy w promieniu 10 km obecnie nie trwają procedury uzyskania decyzji środowiskowych dla tego typu instalacji. Na rycinie poniżej przedstawiono obszar planu na tle istniejących oraz planowanych farm wiatrowych w buforze 10 km.



Ryc. 28. Usytuowanie obszaru objętego planem na tle istniejących i planowanych farm wiatrowych

Najbliższą istniejącą tego typu instalacją jest usytuowana w gminie Dębica Kaszubska FW Dobieszewo, która znajduje się ok. 8,3 km na północny zachód od terenów przeznaczonych pod lokalizację planowanych elektrowni wiatrowych. Biorąc pod uwagę dystans pomiędzy farmami prognozuje się brak kumulacji oddziaływań. Obecnie toczy się procedura zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla tego terenu (Uchwała nr LV/409/2023 z dnia 9 lutego 2023 r.). Przyczyną podjęcia prac planistycznych jest

stworzenie możliwości lokalizacji innych odnawialnych źródeł energii (np. elektrowni fotowoltaicznych) wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz urządzeniami służącymi do magazynowania energii elektrycznej (tzw. magazynami energii). Charakter planowanych zmian, specyfika emisji związanych z elektrownią słoneczną i magazynem energii, a także odległość od inwestycji pozwalają ocenić, że również w tym przypadku nie wystąpi kumulacja oddziaływań na środowisko.

W odniesieniu do potencjalnych instalacji, najbliższą planowaną jest farma wiatrowa w gminie Dębica Kaszubska (Uchwała nr IX/60/2011 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 30 czerwca 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie miejscowości Budowo w gminie Dębica Kaszubska z przeznaczeniem pod elektrownie wiatrowe). Z załącznika graficznego do ww. uchwały wynika, że granice obszaru analizowanego w niniejszym opracowaniu oraz obszaru objętego ww. uchwałą nakładają się na siebie. Niemniej jednak obecnie nie są prowadzone żadne czynności administracyjne zmierzające do uchwalenia tego planu, a sama procedura została wstrzymana.

Wobec powyższego najbliższym faktycznie procedowanym planem dopuszczającym lokalizację elektrowni wiatrowych jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla farmy wiatrowej wraz z obszarem oddziaływania w obrębach Łabiszewo i Boguszyce w gminie Dębica Kaszubska (Uchwała Nr IX/103/2024 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 19 grudnia 2024 r.). Granice projektów planów znajdują się około 8,3 km od siebie. Mając na uwadze tę odległość nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego.

Postęp naukowy oraz rosnąca liczba danych dostarczają jednak skutecznych narzędzi do minimalizacji negatywnego wpływu farm wiatrowych na ptaki i nietoperze. Sugerowanym sposobem redukcji potencjalnego efektu skumulowanego jest zatem indywidualne określenie zakresu działań minimalizujących dla każdej farmy - tj. wskazanie optymalnej lokalizacji turbin czy określenie harmonogramu ich okresowych wyłączeń, co zastosowano również w przypadku niniejszej inwestycji. Działania te w wymierny sposób ograniczają śmiertelność nietoperzy i ptaków na farmach i powinny być dobierane dedykowanie dla każdego projektu. Jednocześnie rzetelne projektowanie takich rozwiązań dla ewentualnych przyszłych siłowni wiatrowych pozwoli zredukować zakres ich lokalnego oddziaływania, co przyczyni się do ograniczenia lub całkowitej eliminacji efektu skumulowanego.

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 wynikami monitoringu środowiskowego 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. W stosunku do nietoperzy również wskazuje się konieczność monitoringu poinwestycyjnego. W pierwszym roku działania farmy wiatrowej, należy ograniczać pracę instalacji w nocy o niskiej wietrzności (prędkość wiatru poniżej 6 m/s), przy braku opadów atmosferycznych oraz dodatniej temperaturze powietrza. Szczegółowe parametry tych ograniczeń powinny zostać doprecyzowane na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wyniki porealizacyjnego monitoringu będą stanowiły podstawę do ewentualnej automatycznej korekty programu wyłączeń turbin:

- utrzymania lub zwiększenia zakresu wyłączeń – w przypadku stwierdzenia istotnej aktywności bądź śmiertelności nietoperzy (maksymalnie w okresie od kwietnia do października i przy prędkości wiatru nie wyższej niż 8 m/s);
- ograniczenia, skrócenia czasu trwania lub całkowitej rezygnacji z wyłączeń – jeżeli monitoring wykaże niską aktywność chiropterofauny w strefie pracy wirników.

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

- 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 zapylenia 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,
- miejsca stanowiące potencjalne pułapki antropogeniczne zwierząt (wykopy) powstałe podczas prac budowlanych poddawać przeglądowi 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,
- obiekty kubaturowe pomalować w odcieniach szarości, brązu i/lub zieleni w celu zmniejszenia widoczności przedsięwzięcia w krajobrazie,
- drogi transportowe i dojazdowe poprowadzić w jak największym stopniu po istniejących drogach gruntowych,

- do zachowania prawidłowego funkcjonowania urządzeń wodnych zachować ich drożność, stan techniczny oraz 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;
- utrzymywanie całego obszaru farmy, w tym nowych, liniowych elementów infrastruktury będących w zarządzie inwestora (takich jak drogi techniczne), w stanie bezdrzewnym – nieobsadzanie ich, jak również usuwanie spontanicznie pojawiających się, nowych zakrzewień i zadrzewień, aby nie doprowadzić do wzrostu aktywności nietoperzy na omawianym obszarze;
- nietworzenie stawów i innych zbiorników wodnych na terenie farmy wiatrowej, ani w bezpośredniej bliskości turbin.

Działaniami minimalizującymi jest również korzystanie ze wszystkich najnowszych trendów technologicznych w wyborze instalacji turbin wiatrowych 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, do ograniczenia wpływu ustaleń planu na środowisko, w związku z tym nie zachodzi konieczność 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.), szczegółowe i ewentualnie dodatkowe rozwiązania minimalizujące zostaną określone na etapie procedury uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejszy dokument dotyczy obszaru, o powierzchni około 753 ha, określonego Uchwałą Gminy Dębica Kaszubska z dnia 19 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębach Jawory i Budowo w gminie Dębica Kaszubska. Analizowany obszar nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wydane dla terenu dotychczasowe decyzje o warunkach zabudowy/lokalizacji celu publicznego wskazują na zróżnicowany kierunek zagospodarowania otoczenia – od infrastruktury komunalnej (kanalizacja, linie energetyczne) i zabudowy mieszkaniowo-zagrodowej, po projekty z zakresu odnawialnych źródeł energii (farmy fotowoltaiczne w obrębach Budowo i Jawory) oraz adaptację obiektów zabytkowych.

Przedmiotem projektu planu jest przeznaczenie terenów, aktualnie użytkowanych rolniczo, pod lokalizację odnawialnych źródeł energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą i strefami oddziaływania - PEW-RN – teren elektrowni wiatrowej lub rolnictwa z zakazem zabudowy. Łączna liczba elektrowni wiatrowych nie przekroczy 8 sztuk. Ponadto projekt planu określa zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania dla pozostałej części terenu znajdującego się w granicach planu, tj.:

- PEF – teren elektrowni słonecznej;
- KR – teren komunikacji drogowej wewnętrznej;
- RN – teren rolnictwa z zakazem zabudowy;
- RN-ZN – teren rolnictwa z zakazem zabudowy lub zieleni naturalnej;
- RZ – teren zabudowy związanej z rolnictwem;
- WS – teren wód powierzchniowych śródlądowych;

- WS-ZN – teren wód powierzchniowych śródlądowych lub zieleni naturalnej;
- L – teren lasu;
- ZN – teren zieleni naturalnej;
- ZP – teren zieleni urządzonej;
- CZ – teren cmentarza zamkniętego.

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko oraz jej ogólny zakres wynika z art. 51 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 (ustawa ooś). Zakres szczegółowy prognozy został uzgodniony z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Słupsku oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku. Celem niniejszego dokumentu jest określenie i ocena skutków dla środowiska, jakie mogą wyniknąć z realizacji projektowanych funkcji terenu oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne wpływy na środowisko.

Zagospodarowanie obszaru w zakresie terenów o przeznaczeniu innym niż lokalizacja urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii jest zgodne ze Studium gminy. W zakresie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii zastosowanie ma art. 67 ust. 3 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw.

Istotna zmiana zagospodarowania terenu, w stosunku do obecnie występującego, dotyczy przede wszystkim terenów rolnych, na których projekt planu dopuszcza lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (tj. PEW-RN). Pozostałe funkcje, w tym teren PEF (wybudowana elektrownia słoneczna) czy RZ (zabudowa związana z istniejącym gospodarstwem rolnym), sankcjonują stan obecny. Ewentualne oddziaływania związane z tymi terenami mają już charakter istniejący i występują w środowisku. Ponadto projekt planu określa dla tych terenów konkretne ustalenia i zasady korzystania ze środowiska. Wprowadzenie tych ram regulacyjnych, przy jednoczesnym braku wprowadzania nowych funkcji, nie będzie generowało nowych oddziaływań, co pozwala prognozować brak ich dodatkowego, negatywnego wpływu na środowisko. Na terenie 1RZ dopuszcza się lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii oraz magazynów energii na terenie zabudowy związanej z rolnictwem, tj.: mikroinstalacje wiatrowe oraz inne instalacje wykorzystujących energię wiatru do wytwarzania energii elektrycznej oraz instalacje wykorzystujące energię otoczenia, geotermalną, aerotermalną, promieniowania słonecznego oraz biogazownie rolnicze. Instalacje te będą realizowane wyłącznie zaspokojeniu potrzeb własnego gospodarstwa rolnego, co oznacza nieznaczące oddziaływanie na środowisko. W związku z powyższym w niniejszym opracowaniu skupiono się na analizie oddziaływania na środowisko ustaleń planu dotyczących odnawialnych źródeł energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

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. Do analizy hałasu wykorzystano program komputerowy WindPro.

Wójt Gminy Dębica Kaszubska, zgodnie z art. 55 ust. 5 ustawy ooś, zobowiązany jest prowadzić monitoring skutków realizacji w zakresie oddziaływania na środowisko. Jedną z metod analizy skutków może być weryfikacja stopnia przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenów wraz z ustaleniami szczegółowymi dla tych obszarów. Ponadto na mocy art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, co najmniej raz w kadencji rady gminy, dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, ocenia postępy w sporządzaniu planów miejscowych oraz opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania (...). Ocena wpływu ustaleń projektu planu będzie realizowana również w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W przypadku przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, szczegółowe metody analizy realizacji ustaleń

planu oraz elementy środowiska podlegające monitoringowi zostaną określone w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach

Gmina Dębica Kaszubska to gmina wiejska położona w powiecie słupskim, w północno-zachodniej części województwa pomorskiego. Obszar planu dotyczy części obrębów: Jawory i Budowo położonych w południowej części gminy. Obszar usytuowany jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Gmina Dębica Kaszubska leży w strefie korzystnych warunków wietrznych. Obszar objęty planem usytuowany jest w krajobrazie rolniczym. Gruntom rolnym towarzyszą zadrzewienia, zakrzaczenia. Występują również tereny leśne, śródpolne zbiorniki wodne oraz ciek. Przez obszar objęty planem przebiegają drogi gminne. Około 1,4 km na zachód przebiega droga wojewódzka nr 210, około 12 km na północ od obszaru planu przebiega droga ekspresowa S6. Brak tu zakładów przemysłowych przyczyniających się do zanieczyszczenia powietrza. Stan powietrza kształtowany jest przede wszystkim przez okresowo wykonywane prace rolnicze czy 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. Okresowo na klimat akustyczny wpływa ruch maszyn rolniczych.

Na obszarze planu przeważają gleby typu - brunatne wylugowane. Występują także gleby torfowe i murszowo – torfowe, gleby mułowo – torfowe i torfowe – mułowe oraz czarne ziemie właściwe oraz czarne ziemie zdegradowane i ziemie szare. Z kompleksów gleb ornych przeważają kompleksy gleb żtytnich. Odnośnie klas bonitacyjnych gleb to w obszarze planu występują gleby orne oraz lasy z glebami klasy III, IV, V i VI klasy bonitacyjnej. W granicach opracowania planu nie występują żadne złoża surowców mineralnych.

Według podziału hydrograficznego Polski gmina Dębica Kaszubska leży w granicach dorzecza Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły, w obszarze zlewni jednolitej część wód powierzchniowych rzecznych (JCWP RW) Maleniec– RW200010472649, zlewni jednolitej część wód powierzchniowych rzecznych (JCWP RW) Skotawa z Graniczną – RW20001547265 oraz jednolitej części wód podziemnych – PLGW200011. Przez obszar objęty planem przepływa rzeka Skotawa. Najbliższe jezioro usytuowane jest około 150 m na wschód od granic terenu opracowania. Obszar planu częściowo znajduje się w granicy Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Bytów. Południowa i zachodnia część terenu objętego planem znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią. Na analizowanym terenie nie wyznaczono stref ochronnych ujęć – terenów ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych i powierzchniowych.

W granicach terenu objętego planem występują obiekty znajdujące w rejestrze zabytków oraz w ewidencji konserwatorskiej. Obszar projektu planu znajduje się poza ustanowionymi krajobrazami priorytetowymi.

Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją przyrodniczą szatę roślinną obszaru opracowania stanowią grunty orne, fragmenty łąk oraz kompleksy leśne. Wzdłuż dróg polnych występują pojedyncze drzewa lub szpalery i aleje drzew liściastych. Cechą charakterystyczną terenu są zbiorniki wodne, zarówno o naturalnym pochodzeniu jak i sztucznym. W kompleksach leśnych występują torfowiska przejściowe. Podczas badań odnotowano dwa gatunki roślin objęte ochroną ścisłą (rosiczkę okrągłolistną i hildenbrandię rzeczna) oraz 12 objętych ochroną częściową (brodawkowiec czysty, fałdownik nastroszony, grzybienie białe, mokradłoszka zaostrowa, płonnik cienki, próchniczek błotny, rókietnik pospolity, torfowiec błotny, torfowiec kończysty, torfowiec nastroszony, torfowiec okazały oraz widłoząb miotłasty). Rośliny te podlegają ochronie zgodnie na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Rosiczka okrągłolistna znajduje się także na Polskiej czerwonej liście roślin 2016, hildenbrandia rzeczna na Polskiej czerwonej liście glonów 2006. Odnotowano także gatunki, które nie podlegają ochronie gatunkowej, ale znajdują się na czerwonych listach: rdestnicę drobną i rdestnicę stępioną (Polska czerwona lista roślin, 2016) oraz ramienicę delikatną (Polska czerwona lista glonów, 2006). Stwierdzono również siedem gatunków porostów, z których trzy objęte są ochroną ścisłą (przylepniczka wytworna, odnożyca kępkowa, odnożyca jesionowa) a 4 częściową (włostka brązowa, wabnica kielichowata, odnożyca mączysta, brodaczk kępkowa), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Wszystkie stwierdzono porosty znajdują się na Czerwonej liście porostów. Stanowiska chronionych gatunków znajdują się poza terenami elementarnymi dopuszczającymi lokalizację elektrowni wiatrowych. W celu uniknięcia negatywnego oddziaływania etapu budowy na występujące w granicach planu cenne siedliska i chronione gatunki roślin oraz porostów zaproponowano działania minimalizujące

oddziaływanie, które należy zastosować podczas planowania ostatecznego rozmieszczenia elementów farmy i jej budowy. Przy konsekwentnym ich zastosowaniu etap realizacji przedsięwzięcia nie przyczyni się do zubożenia walorów szaty roślinnej. Inwentaryzacja przyrodnicza wykazała obecność 6 chronionych siedlisk przyrodniczych: 3150 starorzeczka i naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne z *Nympheion*, *Potamion*; 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*); 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*); 9110 kwaśne buczyny; 91E0* łągi wierzbowe, topolowe, olszowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe); 9160 grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*). Siedliska te znajdują się poza terenami przeznaczonymi pod lokalizację elektrowni wiatrowych. W związku z tym prognozuje się brak negatywnego oddziaływania na te cenne elementy środowiska. Biorąc pod uwagę charakterystykę farm wiatrowych oraz fakt, że zostaną one posadowione na gruntach typowo rolniczych, ich codzienne funkcjonowanie nie niesie za sobą ryzyka negatywnego wpływu na chronione gatunki roślin i cenne przyrodniczo siedliska.

Tereny przeznaczone do wybudowania farmy to agrocenozy, na których również z innych, niezależnych powodów warunki bytowania zwierząt podlegają dynamicznym zmianom. Głównym czynnikiem powodującym niekorzystne tendencje w krajobrazie rolniczym jest intensyfikacja rolnictwa, która powoduje daleko poważniejsze oddziaływania niż wybudowanie farmy elektrowni wiatrowych. Okres budowy i likwidacji jest relatywnie krótki i przejściowy. Wpływ realizacji/likwidacji ustaleń planu na faunę związany jest przede wszystkim z bezpośrednim zajęciem i przekształceniem siedlisk, które zwierzęta wykorzystywały jako żerowisko czy miejsce odpoczynku. Nastąpi ich płoszenie, które będzie chwilowe i ograniczone do czasu zakończenia prac budowlanych. Wobec obecności dogodnych siedlisk w sąsiedztwie realizacja ustaleń planu nie wpłynie znacząco negatywnie na populacje zwierząt wykorzystujące analizowany teren. Niemniej jednak podczas planowania prac budowlanych należy przestrzegać podstawowych zasad ochrony przyrody pod względem określania zakresu robót (brak ingerencji w tereny wyłączone z zagospodarowania, nie zasypywanie zbiorników wodnych, ograniczanie wycinek drzew/krzewów do niezbędnego minimum, usuwanie kolein i innych zagłębień wypełnione wodą powstałych podczas prac budowlanych, które mogą służyć jako miejsce rozrodu płazów, przegląd wykopów powstałych podczas prac budowlanych pod kątem obecności zwierząt itd.). Jeżeli te podstawowe i aktualnie będące już standardem zalecenia zostaną spełnione, oddziaływanie w tym okresie będzie ograniczone do minimum, a po krótkim okresie przejściowym fauna miejscowa powinna powrócić do stanu zbliżonego z okresu wcześniejszego.

Podczas rocznego monitoringu ornitologicznego, we wszystkich okresach fenologicznych, na punktach obserwacyjnych odnotowano 82 gatunki ptaków, w tym 35 gatunki niewróblowe (*Nonpasseriformes*) podlegających badaniom aktywności, wśród których 13 należało do ptaków drapieżnych (jastrzębiowe i sokołowe) oraz 22 gatunki z pozostałych grup (łąbedzie, gęsi, kaczki, żurawie, ptaki siewkowate, mewy, bociany i czaple). Pozostałe 47 gatunków nie podlegało szczegółowym badaniom ilościowym, wśród nich 11 gatunków należało do *Nonpasseriformes* (kuraki, gołębie, jerzyki, kukułki, sowy, dzięcioły i zimorodek), a 36 do gatunków wróblowych (*Passeriformes*). Z gatunków drapieżnych łącznie zarejestrowano 369 osobników. Najliczniejszymi były myszołowy, bieliki, błotniaki stawowe oraz kanie rude. Pozostałe gatunki (myszołów włochaty, krogulec, pustułka, orlik krzykliwy, jastrząb, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, kobuz oraz sokół wędrowny) obserwowano rzadziej. Średnia roczna aktywność ptaków drapieżnych na badanym obszarze nie przekroczyła mediany danych referencyjnych dla Polski. Wyjątek stanowiła aktywność bielika, która w skali roku, utrzymywała się na wysokim poziomie, a generowana była regularną penetracją zlokalizowanych w centralnej części obszaru badań zbiorników wodnych. W odniesieniu do ptaków drapieżnych 42% przelatywało na najniższym pułapie, w strefie pracy rotorów zanotowano 33%, a ponad nią – 25%. Przeloty błotniaków (głównie błotniaka stawowego, a dodatkowo łąkowego i zbożowego) charakteryzowały się niskim pułapem (86%). Myszołowy obserwowano w podobnych proporcjach w każdym z pułapów. Natomiast przeloty bielików (52%) i kań rudych (44%) koncentrowały się w strefie kolizyjnej.

W kwestii pozostałych gatunków podlegających badaniom aktywności odnotowano 20 gatunków ptaków. Stwierdzono także dwa wyższe taksony – gęsi z rodzaju *Anser* oraz gęś zbożową *sensu lato*, obejmującą kompleks dwóch gatunków: gęsi tajgowej i tundrowej. Łączna liczba stwierdzonych osobników w ciągu roku

to 2916. Najczęściej stwierdzano żurawie, łabędzie krzykliwe, czaple siwe i krzyżówki. Żuraw, łabędź krzykliwy i krzyżówka gniazdowały w granicach farmy, a czapla w jej sąsiedztwie. Pozostałe gatunki pojawiały się głównie w trakcie dyspersji i migracji sezonowych. Cechą charakterystyczną było stałe występowanie łabędzi krzykliwych, które zimą tworzyły stada żerujące na ścierniskach po kukurydzy, a w okresie lęgowym pojedyncza para gniazdowała na jednym ze zbiorników. Poza tym sąsiedztwo kolonii czapli siwej, przy jednoczesnej obecności zbiorników w granicach farmy, powodowało regularne zalatywanie tych ptaków na żerowiska. Z kolei obecność stad kaczek (świstun, krakwa, cyraneczka, płaskonos, gągoł, nurogęs) wiązała się z obecnością zbiorników, na których ptaki te odpoczywały w trakcie migracji. Odnośnie wysokości przelotów to więcej gatunków ptaków z tej grupy przelatywało sumarycznie na najniższym pułapie i ponad pracą rotora. Najliczniej notowano gęsi, które najczęściej stwierdzano na najwyższym pułapie, rzadziej w strefie kolizyjnej, a sporadycznie nisko nad ziemią. Proporcja taka wynikała z przewagi przelotów tranzytowych bez zatrzymywania się w granicach obszaru badań. Z kolei łabędzie krzykliwe notowano głównie w strefie kolizyjnej i poniżej tej strefy, a sporadycznie na najwyższym pułapie. Wynikało to z przewagi przelotów lokalnych - zarówno w okresie zimowym, jak i przemieszczeń ptaków gniazdujących w okresie lęgowym na terenie dopuszczającym lokalizację turbin wiatrowych. Stosunkowo licznie notowane krzyżówki (stwierdzane głównie na zbiornikach wodnych lub przemieszczające się między nimi) obserwowano na niskim pułapie. Również czaple siwe, gniazdujące w buforze, ale przylatujące na zbiorniki w granicach farmy, notowano prawie wyłącznie na niskim i średnim pułapie. Z kolei żurawie obserwowano w zbliżonych proporcjach w każdej z wyróżnionych kategorii.

Z grupy ptaków nie podlegających analizom aktywności w ciągu roku łącznie stwierdzono 45 gatunków, w tym 11 niewróblowych oraz 36 wróblowych. Wśród ptaków niewróblowych najczęściej notowano grzywacze, a z wróblowych kruki. Ptaki te nie tworzyły dużych ani stałych skupień przez większą część roku. Wyraźne i liczniejsze stada rejestrowano wyłącznie w okresach migracji. Do największych odnotowanych zgrupowań przelotnych należały stada zięb oraz szpaków.

W kwestii lokalnych tras migracyjnych, monitoring wskazuje, że w ciągu roku, głównie wiosną i latem, regularnie notowano przeloty bielików z okolicznych stanowisk lęgowych na zbiorniki znajdujące się w centralnej części obszaru badań. Zimą oraz w czasie migracji nie stwierdzono regularnych przelotów między żerowiskami a noclegowiskami ptaków wodnych - łabędzie krzykliwe, jak również gęsi, przelatujące przez teren dopuszczający lokalizację elektrowni wiatrowych nie wybierały określonego fragmentu. Z kolei kaczki wykorzystywały głównie zbiorniki wodne, rzadko przelatując przez obszar farmy.

W okresie zimowym na obszarze badań stwierdzono funkcjonowanie żerowiska łabędzi krzykliwych. W grudniu 2024 r. ptaki te żerowały na ściernisku po kukurydzy, zlokalizowanym na południe od zbiorników wodnych – notowano tam wówczas od 7 do 70 osobników. Żerowisko łabędzi stwierdzono - na ściernisku po kukurydzy pod Budowem, gdzie w styczniu 2025 r. obserwowano 188 osobników. W pozostałych okresach – w tym jesienią 2025 r. - żerowiska nie tworzyły się. Wynikało to z braku upraw kukurydzy w granicach obszaru badań oraz wyjątkowo opóźnionych zbiorów w buforze (jeszcze w grudniu 2025 r. kukurydza nie była tam zebrana). Wiosną w buforze zaobserwowano niewielkie stado żurawi, które przebywały na ściernisku po kukurydzy przy Budowie. Funkcję lokalnego miejsca odpoczynku i żerowiska dla kaczek, głównie w okresie migracji, pełniły zbiorniki położone w centralnej części. Obecność kaczek była z pewnością czynnikiem przyciągającym bieliki nad te zbiorniki.

Na terenie planowanej inwestycji (bufor 500m) stwierdzono 44 gatunki ptaków uznane za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe. Ponadto w buforze 2000m odnotowano lęgi czterech gatunków o wyższym statusie ochronnym oraz pięciu gatunków o niskim statusie ochronnym które zalatywały na teren farmy. W całym zespole gatunków lęgowych do najliczniejszych należały: skowronek, potrzaszcz i trznadel.

Uzyskane wyniki monitoringu ornitologicznego wskazują na konieczność starannej optymalizacji rozmieszczenia elektrowni wiatrowych, co pozwoli na zachowanie najwyższych standardów ochrony ptaków oraz zapewni pełną spójność z celami ochrony pobliskiego obszaru Natura 2000 „Dolina Słupi”. Za kluczowe działania mitygujące (minimalizujące) uznano dostosowanie lokalizacji turbin na terenie 4PEW-RN oraz wyposażenie turbin na terenie 2PEW-RN w zaawansowane systemy detekcyjno-reakcyjne (DR). Ocenia się, że po wdrożeniu ww. zalecanych działań farma nie będzie stwarzać realnie znaczących zagrożeń dla trwałości

populacji ptaków. Niemniej jednak szczegółowe parametry rozwiązań minimalizujących powinny zostać doprecyzowane na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – wówczas znane już będą dokładne, docelowe lokalizacje poszczególnych turbin oraz przebieg infrastruktury. W decyzji środowiskowej zostaną również szczegółowo określone warunki korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji. Dla pełnej weryfikacji przyjętych założeń konieczne jest przeprowadzenie trzyletniego porealizacyjnego monitoringu ornitologicznego, zrealizowanego w ciągu pierwszych 5 lat funkcjonowania farmy wiatrowej. Badania te powinny uwzględniać ostateczne położenie turbin oraz dróg dojazdowych. Głównym celem monitoringu będzie ocena ewentualnych zmian w natężeniu wykorzystania terenu przez ptaki oraz precyzyjne oszacowanie śmiertelności kolizyjnej. W przypadku stwierdzenia podwyższonej liczby incydentów kolizyjnych, należy podjąć dodatkowe działania minimalizujące negatywny wpływ na awifaunę, takie jak modyfikacja nocnego systemu oświetlenia maszyn bądź wdrożenie systemów detekcyjno-reakcyjnych (DR). Systemy te, montowane bezpośrednio na turbinach, umożliwiają automatyczne, krótkotrwałe wyłączenie maszyn lub spowolnienie pracy rotora w momencie wykrycia zbliżających się ptaków.

Podczas nasłuchów detektorowych stwierdzono aktywność co najmniej ośmiu gatunków nietoperzy oraz przeloty nietoperzy należących do grupy borowiec-mroczek-mroczak, które nie były możliwe do oznaczenia do poziomu gatunku. Zarejestrowano również nietoperze należące do rodzaju *Myotis sp.*, których sygnały również nie pozwalają na oznaczenie do poziomu gatunku. Najcenniejszym stwierdzonym gatunkiem jest mopek zachodni – gatunek umieszczony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej; jest jednak również gatunkiem o bardzo niskim stopniu narażenia na kolizyjność i nie był stwierdzany w nagraniach w okresie aktywności. Łącznie zarejestrowano 845 przelotów nietoperzy. Dominował borowiec wielki. Odnotowano również dużą liczbę przelotów gatunków nietoperzy z rodzaju karlik, tj. karlika większego, karlika małego oraz karlika drobnego. Istotny udział miał również mroczek późny. Aktywność nietoperzy na terenie FW Jawory zmieniała się w zależności od okresu fenologicznego. Najwyższe natężenie przelotów i żerowania przypadło na okres rozpadu kolonii rozrodczych oraz początek jesiennej migracji (sierpień – połowa września). Wysoką aktywność odnotowano także w okresie rozrodu (czerwiec–lipiec). Najniższa aktywność wystąpiła wczesną wiosną. Podczas badań zidentyfikowano miejsca bytowania nietoperzy:

- kryjówki letnie: pierwsza w dachu domu mieszkalnego (ok. 300 osobników karlika drobnego i małego); druga w dziupli drzewa (15 osobników borowca wielkiego),
- kryjówki zimowe: jedno zimowisko w piwnicy budynku gospodarczego (5 osobników gatunków: mopek zachodni, gacek brunatny i nocek rudy).

Wyniki rocznego monitoringu chiropterologicznego wskazują na możliwość realizacji elektrowni wiatrowych bez znaczącego negatywnego wpływu na lokalne populacje, pod warunkiem ścisłego wdrożenia dedykowanych działań minimalizujących. W pierwszym roku funkcjonowania farmy wiatrowej zaleca się ograniczenie pracy turbin podczas nocy o niskiej wietrzności (prędkość wiatru poniżej 6 m/s), przy braku opadów atmosferycznych oraz dodatniej temperaturze powietrza. Szczegółowe parametry tych ograniczeń powinny zostać doprecyzowane na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Konieczne jest również przeprowadzenie co najmniej trzyletniego monitoringu porealizacyjnego, opartego na automatycznej rejestracji aktywności nietoperzy oraz równoległym badaniu śmiertelności przy turbinach, zgodnie z aktualnymi wytycznymi krajowymi. Dane te należy przekazywać do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku. Wyniki monitoringu porealizacyjnego będą stanowiły podstawę do ewentualnej automatycznej korekty programu wyłączeń turbin. Ponadto, w celu minimalizacji oddziaływań, niezbędne jest utrzymywanie całego obszaru farmy w stanie bezdrzewnym – dotyczy to również nowych, liniowych elementów infrastruktury zarządzanych przez inwestora (takich jak drogi techniczne). Wymaga to regularnego usuwania spontanicznie pojawiających się samosiewów drzew i krzewów, a także zaniechania tworzenia stawów oraz innych zbiorników wodnych na terenie farmy, w szczególności w bezpośrednim sąsiedztwie turbin. Działania te mają na celu niedopuszczenie do wzrostu aktywności nietoperzy w rejonie inwestycji.

Z pozostałej fauny podczas badań stwierdzono obecność 224 gatunków bezkręgowców z 17 rzędów, w tym trzech objętych ochroną ścisłą: zalotki większej, trzepli zielonej oraz czerwonończyka nieparka (są to gatunki w Polsce rozpowszechnione). Szczególny walor przyrodniczy stanowi system oczek wodnych i torfowisko,

gdzie odnotowano 25 gatunków ważek. Zidentyfikowano również 7 gatunków płazów (wszystkie podlegają ochronie prawnej), wśród których najcenniejsza jest traszka grzebieniasta. Lokalne zbiorniki i mokradła są wykorzystywane przez płazy do rozrodu. Ponadto wykazano 3 gatunki gadów objętych ochroną częściową: jaszczurkę zwinkę, żyworódkę oraz padalca, których siedliska są rozproszone. Z ssaków odnotowano zarówno drobne gatunki (ryjówki, karczownik ziemnowodny, badylarka), jak i duże drapieżniki oraz ssaki łowne (wilk, wydra, gronostaj, łasica). Kluczowe siedliska ssaków chronionych (ostoje, miejsca rozrodu) koncentrują się na peryferiach obszaru – w dolinie rzeki Skotawy oraz w zwartych kompleksach leśnych. Tereny rolnicze przeznaczone pod lokalizację turbin wiatrowych pełnią głównie funkcję żerowisk oraz korytarzy migracji dobowych. Oddziaływanie realizacji ustaleń planu w stosunku do tych grup zwierząt będzie związane przede wszystkim z ich płożeniem oraz nieistotnym ograniczeniem miejsc żerowiskowych, czy odpoczynku. Realizacja ustaleń planu 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.

Obszar projektu planu znajduje się w otulinie Parku Krajobrazowego Doliny Słupi. Zgodnie z art. 5 pkt 14 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, otulina stanowi strefę ochronną wyznaczoną indywidualnie w celu zabezpieczenia formy ochrony przyrody przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka, co oznacza, iż działalność człowieka prowadzona na obszarze otuliny nie może negatywnie oddziaływać na przyrodę obszaru chronionego. Granica obszaru opracowania znajduje się w odległości około 1,5 km od parku, natomiast tereny dopuszczające lokalizację nowej infrastruktury w postaci elektrowni wiatrowych (PEW-RN) znajdują się w odległości około 2,6 km. W odniesieniu do stref planistycznych (tj. wybudowana elektrownia słoneczna PEF, istniejąca zabudowa zagrodowa RZ, czy tereny komunikacji KR), projekt planu sankcjonuje ich stan obecny. Ewentualne oddziaływania związane z tymi terenami mają już charakter istniejący. Odległość tych funkcji i związane z nimi oddziaływania nie będą negatywnie oddziaływać na cele ochrony parku. Ponadto plan precyzuje dla nich zasady korzystania ze środowiska, co przy braku nowych źródeł emisji gwarantuje, że nie będą generowane nowe uciążliwości. W związku z tym prognozuje się, że realizacja ustaleń planu nie będzie negatywnie wpływać na określone dla parku cele ochrony ani nie naruszy funkcji ochronnej jego otuliny. Realizacja ustaleń projektu planu nie będzie skutkowała naruszeniem obowiązujących dla parku krajobrazowego zakazów. Dla Parku obowiązuje plan ochrony – Uchwała Nr 118/X/24 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 20 grudnia 2024 r. w sprawie ustanowienia Planu ochrony dla Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Plan ochrony parku wskazuje na ograniczanie nowej wielkoprzestrzennej infrastruktury energetycznej związanej z produkcją energii, jednak to ograniczenie dotyczy wyłącznie terenu Parku. Tereny dopuszczające lokalizację elektrowni wiatrowych znajdują się ok. 2,6 km od jego granic. Także realizacja ustaleń planu nie wpłynie negatywnie na ustalone cele ochrony parku, tj. na walory abiotyczne, biotyczne, historyczno-kulturowe oraz krajobrazowe parku. Jako jedno z uwarunkowań wpływających na stan zasobów przyrodniczych w planie ochrony wskazano *przekształcenia i nowe tendencje w obszarze produkcji energii związane z lokalizacją w bezpośrednim sąsiedztwie Parku farm wiatrowych (...)*, a wytyczne dla nowych dokumentów planistycznych (w tym dla gminy Dębica Kaszubska) dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń zewnętrznych Parku w strefie otuliny obejmują:

- 1) utrzymanie otwartego charakteru stref korytarzy ekologicznych wychodzących poza Park; zmniejszanie uciążliwości istniejących i ochrona przed tworzeniem nowych barier migracyjnych, w szczególności barier osadniczych i komunikacyjnych;
- 2) uwzględnienie projektów włączenia do Parku obszarów wyznaczonych w ramach strefy C_IV, o której mowa w rozdz. 3 Planu ochrony.

Zgodnie z Mapą uwarunkowań ochrony (zał. nr 3 do planu ochrony) oraz Mapą działań ochronnych i rekomendacji (zał. nr 4 do planu ochrony), w granicach analizowanego projektu planu nie znajdują się korytarze ekologiczne wychodzące poza Park, o których mowa w planie ochrony parku, co wyklucza ryzyko tworzenia barier migracyjnych, oraz nie znajdują się tereny rekomendowane do włączenia w struktury parku.

Mając powyższe na uwadze projekt planu pozostaje w zgodności z rekomendacjami Planu ochrony parku dla strefy otuliny. Analizowany projekt planu umożliwia realizację celów z zakresu czystej energetyki na poziomie lokalnym, przy jednoczesnym zachowaniu i możliwościach dalszej popularyzacji wartości przyrodniczych, krajobrazowych oraz kulturowo-historycznych Parku. Projektowane ustalenia nie stoją w sprzeczności z wytycznymi Planu ochrony i nie generują zagrożeń dla funkcji ochronnej jego otuliny.

Ponadto w granicach projektu planu znajduje się Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Słupi PLH220052 powołany w celu ochrony siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz stanowisk gatunków roślin i zwierząt z Załącznika II ww. dyrektywy, jak również w celu ochrony siedlisk tych gatunków. Brak gatunków nietoperzy w przedmiotach ochrony. Projekt planu nie wprowadza nowych ustaleń dla obszaru chronionego. Również bezpośrednie sąsiedztwo pozostaje w dotychczasowym użytkowaniu. Tereny dopuszczające lokalizację elektrowni wiatrowych usytuowane są poza granicami obszaru Natura 2000. W związku z powyższym prognozuje się brak negatywnego wpływu ustaleń projektu planu na przedmioty ochrony analizowanego obszaru Natura 2000. Realizacja ustaleń projektu planu nie przyczyni się do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 oraz nie pogorszy integralności analizowanego obszaru Natura 2000 i jego powiązania z innymi obszarami Natura 2000.

W promieniu 5 km od granic obszaru znajdują:

- rezerwat przyrody „Gogolewko” – około 710 m od granic projektu planu;
- użytek ekologiczny bez nazwy – około 1,1 km od granic projektu planu;
- rezerwat przyrody „Nożyńskie Mszary” – około 1,5 km od granic projektu planu;
- obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Słupi PLB220002 – około 1,7 km od granic projektu planu; Spośród 12 gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony w obszarze Dolina Słupi, podczas badań w okresie 2024/2025 r. na badanym obszarze stwierdzono obecność 7 z nich. Były to: łabędź krzykliwy (populacja lęgowa), gągoł (populacja lęgowa), zimorodek (populacja lęgowa), kania ruda (populacja lęgowa), bielik (populacja lęgowa), żuraw (populacja migrująca), nurogęs (populacja lęgowa). Tereny przeznaczone pod lokalizację turbin wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną, to grunty użytkowane rolniczo. Znajdują się one poza obszarem Natura 2000, w odległości około 1,7 km od jego granic. W związku z tym na etapie realizacji nie nastąpi ingerencja w siedliska przedmiotów ochrony znajdujące się w granicach obszaru Natura 2000. Realizacja ustaleń planu nie uszczupli również miejsc dogodnych do bytowania dla wspomnianych gatunków zwierząt stanowiących przedmioty ochrony ostoi, które znajdują się w granicy obszaru Natura 2000, a tym samym nie przyczyni się do ubytku powierzchni cennych siedlisk. Ponadto przewidziano działania minimalizujące oddziaływanie elektrowni wiatrowych na ptaki wykorzystujące analizowany teren. W świetle powyższych danych można prognozować, że realizacja elektrowni wiatrowych nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony oraz nie naruszy właściwego stanu ochrony poszczególnych gatunków. Nie przyczyni się również do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, oraz nie pogorszy integralności analizowanego obszaru Natura 2000 i jego powiązania z innymi obszarami Natura 2000 (art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody).
- użytek ekologiczny bez nazwy – około 2 km od granic projektu planu;
- użytek ekologiczny „Łąki nad Ciekim Gogolewskim” – około 2,6 km od granic projektu planu;
- użytek ekologiczny „Nadskotawski Zbiornik” – około 4,3 km granic projektu planu;
- użytek ekologiczny „Skotawskie kukułki” około 4,8 km od terenu projektu planu;
- specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Łupawy PLH220036 – około 4,9 km od granic projektu planu.

Odległości obszaru inwestycyjnego od granic ww. obszarów zapewniają brak negatywnego oddziaływania na chronione tam biocenozy.

Analizowany teren położony jest w granicy korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym: KPn-12 Kaszubski Północny (źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody – GDOŚ) oraz KPn-20B Kaszuby (źródło: korytarze.pl). 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. Uwzględniając wyniki badań przyrodniczych, analizy w zakresie oddziaływania wpływu ustaleń projektu planu na środowisko przyrodnicze oraz zaplanowane działania minimalizujące, prognozuje się brak negatywnego wpływu na migrację organizmów. Ponadto z map Pomorskiego Biura Planowania Regionalnego wynika, że zachodnia i północna część obszaru objętego projektem planu znajduje się w granicach subregionalnego korytarza ekologicznego „Otoczenia Doliny Skotawy”. Tereny dopuszczające lokalizację elektrowni wiatrowych zostały jednak wyznaczone całkowicie poza jego granicami. Pozostałe tereny elementarne sankcjonują stan obecny, w związku z czym nie przewiduje się istotnego wpływu na drogi migracyjne organizmów w obrębie tego korytarza.

Uciążliwości na etapie realizacji ustaleń planu będą krótkotrwałe i ustąpią wraz z zakończeniem prac i nie będą skutkowały wystąpieniem negatywnych oddziaływań na środowisko. 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.

Elektrownie wiatrowe należą do obiektów specyficznych. Ich wpływ na lokalny krajobraz jest niezaprzeczalny i wynika przede wszystkim z bardzo dużych wysokości. Elektrownie wiatrowe stanowią swoistego typu dominantę krajobrazową. 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). 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. W celu ochrony krajobrazu w granicach projektowanego planu wprowadza się następujące ustalenia minimalizujące to oddziaływanie, tj. stonowana kolorystyka turbin, czy przywrócenie terenu do stanu umożliwiającego kontynuację jego użytkowania w dotychczasowy sposób oraz zachowanie istniejącej rzeźby terenu. Dla przedmiotowego projektu planu sporządzono *Studium wpływu siłowni wiatrowych na krajobraz kulturowy gminy Dębница Kaszubska*”. Przeprowadzona analiza wskazała, że lokalizacje elektrowni wiatrowych nie kolidują z krajobrazem kulturowym miejscowości analizowanego obszaru.

Planowane turbiny wiatrowe 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 spowoduje wzrost wpływów gminy pochodzących z podatków od instalacji OZE, a zatem może przyczynić się do pozytywnego wpływu na dobra materialne, gdyż wpływy

z podatków można przeznaczyć, np. na budowę lub modernizację dróg, oświetlenia, transportu publicznego, a także budowę lub remont obiektów publicznych (szkoły, przedszkola, obiekty sportowe itp.).

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. Eksploatacja turbin wiatrowych nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w stosunku do terenów podlegających ochronie akustycznej. Nie będą powodować 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.

Oprócz wskazanych wyżej działań, tj. monitoring poinwestycyjny, okresowe wyłączenia, czy montaż systemów DR na obecnym etapie można zaproponować następujące wytyczne dot. z zasad ochrony środowiska i jego komponentów:

- 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昼间nej 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,
- 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,
- obiekty kubaturowe pomalować w odcieniach szarości, brązu i/lub zieleni w celu zmniejszenia widoczności przedsięwzięcia w krajobrazie,
- drogi transportowe i dojazdowe poprowadzić w jak największym stopniu po istniejących drogach gruntowych,
- do zachowania prawidłowego funkcjonowania urządzeń wodnych zachować ich drożność, stan techniczny oraz 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;
- utrzymywanie całego obszaru farmy, w tym nowych, liniowych elementów infrastruktury będących w zarządzie inwestora (takich jak drogi techniczne), w stanie bezdrzewnym – nieobsadzanie ich, jak również usuwanie spontanicznie pojawiających się, nowych zakrzewień i zadrzewień, aby nie doprowadzić do wzrostu aktywności nietoperzy na omawianym obszarze;
- nietworzenie stawów i innych zbiorników wodnych na terenie farmy wiatrowej, ani w bezpośredniej bliskości turbin.

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

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.), szczegółowe i ewentualnie dodatkowe rozwiązania minimalizujące zostaną określone na etapie procedury uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Z ogólnie dostępnych danych (www.geoportal.gov.pl) wynika, iż w promieniu 10 km od obszaru opracowania funkcjonują dwie farmy wiatrowe, z czego jedna na terenie gminy Dębica Kaszubska i jedna na terenie gminy Potęgowo. Najbliższą istniejącą tego typu instalacją jest usytuowana w gminie Dębica Kaszubska FW Dobieszewo, która znajduje się ok. 8,3 km na północny zachód od terenów przeznaczonych pod lokalizację planowanych elektrowni wiatrowych. Biorąc pod uwagę dystans pomiędzy farmami prognozuje się brak kumulacji oddziaływań. Obecnie toczy się procedura zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla tego terenu (Uchwała nr LV/409/2023 z dnia 9 lutego 2023 r.). Przyczyną podjęcia prac planistycznych jest stworzenie możliwości lokalizacji innych odnawialnych źródeł energii (np. elektrowni fotowoltaicznych) wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz urządzeniami służącymi do magazynowania energii elektrycznej (tzw. magazynami energii). Charakter planowanych zmian, specyfika emisji związanych z elektrownią słoneczną i magazynem energii, a także odległość od inwestycji pozwalają ocenić, że również w tym przypadku nie wystąpi kumulacja oddziaływań na środowisko. BIP Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku wskazuje, iż w promieniu 10 km od granic projektu planu na brak toczących się procedur uzyskania decyzji środowiskowych dla tego typu instalacji. Najbliższym procedowanym planem dopuszczającym lokalizację elektrowni wiatrowych jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla farmy wiatrowej wraz z obszarem oddziaływania w obrębach

Łabiszewo i Boguszyce w gminie Dębica Kaszubska (Uchwała Nr IX/103/2024 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 19 grudnia 2024 r.). Granice projektów planów znajdują się około 8,3 km od siebie. Mając na uwadze tę odległość nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego.

Współczesne kierunki rozwoju gospodarczego są nierozdzielnie związane z ochroną środowiska naturalnego. Kluczowym narzędziem tej zmiany jest dekarbonizacja, czyli zastępowanie emisyjnych źródeł energii ich ekologicznymi alternatywami. W niniejszym dokumencie cele ochrony środowiska określone w dokumentach strategicznych i planistycznych uwzględniono poprzez przeprowadzanie wielokryterialnej analizy lokalizacyjnej. Prognozę oparto na wynikach całorocznego monitoringu przedinwestycyjnego. Tereny dopuszczające lokalizację elektrowni wiatrowych wyznaczono w sposób minimalizujący kolizje z obszarami cennych siedlisk oraz zabudową mieszkaniową, zgodnie z obowiązującymi przepisami odległościowymi. Wykonano modelowanie rozprzestrzeniania się hałasu oraz analizę powiązań widokowych. Lokalizację turbin zaprojektowano tak, aby zminimalizować efekt dominacji przestrzennej i chronić lokalne walory krajobrazowe. Dokonano także analizy oddziaływania w zakresie emisji pola elektromagnetycznego oraz migotania cienia. Przeanalizowano również wpływ ustaleń pod kątem ochrony siedlisk i gatunków, w szczególności ptaków i nietoperzy. W związku z bliskością obszarów Natura 2000 dokonano oceny wpływu turbin na przedmioty i cele ochrony tych obszarów, co wynika z Dyrektywy Ptasiej oraz Dyrektywy Siedliskowej.

Realizacja założeń planu przyczyni się do realizacji celów dotyczących możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii wskazanych w dokumentach strategicznych na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Brak realizacji ustaleń planu oznacza kontynuację dotychczasowego gospodarowania analizowanego obszaru, polegającego przede wszystkim na prowadzeniu gospodarki rolnej i leśnej. Stosowanie dobrych praktyk gospodarowania na tych terenach oraz brak gwałtownych czynników degradujących środowisko wykluczy możliwość wystąpienia istotnych zmian w środowisku. Jednak brak sformułowania zasad korzystania ze środowiska poprzez wprowadzenie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego może skutkować brakiem ładu przestrzennego oraz nieracjonalnym wykorzystywaniem zasobów środowiska. Ponadto rezygnacja z realizacji inwestycji planu oznacza utratę potencjalnych korzyści środowiskowych takich jak: wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych (OZE), ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń do atmosfery.

14. LITERATURA

1. Uchwała Nr IX/104/2024 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 19 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębach Jawory i Budowo w gminie Dębica Kaszubska.
2. Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Dębica Kaszubska
3. Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Potęgowo.
4. Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Czarna Dąbrówka.
5. Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Borzytuchom.
6. Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Kołczygłowy.
7. Biuletyn Informacji Publicznej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku.
8. Raport o stanie Gminy Dębica Kaszubska za rok 2024 (Dębica Kaszubska, 2025r.).
9. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dębica Kaszubska (Uchwała Nr XXXVIII/268/2021 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 25 listopada 2021 roku w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dębica Kaszubska).
10. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dębica Kaszubska na lata 2024 – 2027 z perspektywą na lata 2028 – 2031 (Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja, Dębica Kaszubska 2024 r.).
11. Studium wpływu siłowni wiatrowych na krajobraz kulturowy gminy Dębica Kaszubska (Dominika Szerniewicz, grudzień 2025 r.).
12. Wytyczne dotyczące ocen oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki (Chylarecki i in. 2011, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa).

13. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (Kepel i in. 2013, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Poznań).
14. Inwentaryzacja przyrodnicza szaty roślinnej, siedlisk przyrodniczych, grzybów, porostów oraz fauny (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy) w obszarze budowy i oddziaływania planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej pn. „Jawory” zlokalizowanej w gminie Dębica Kaszubska, wraz z prognozą oddziaływania (BAiUP Adam Mohr, Maciej Boroń, Emilia Rekowska, Katarzyna Bociąg, styczeń 2026);
15. Raport końcowy z inwentaryzacji chiropterofauny na obszarze planowanej farmy wiatrowej „Jawory” składającej się z zespołu 8 turbin wiatrowych (Tribio, marzec 2026 r.);
16. Badania ptaków na farmie wiatrowej Jawory gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, etap przedrealizacyjny, opracowanie końcowe grudzień 2024 – listopad 2025 (Pracownia Badań Ptaków TRINGA, Bytów, marze 2026 r.).
17. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030 (Załącznik nr 1 do uchwały Nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.).
18. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030 (Załącznik do uchwały nr 376/XXXI/21 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 12 kwietnia 2021 roku).
19. 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.).
20. <https://www.openstreetmap.org/copyright>
21. <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>
22. <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje>
23. <https://mapy.geoportal.gov.pl/>
24. <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
25. https://imgw.isok.gov.pl/imap_imgw/
26. <https://www.gov.pl/web/wody-polskie-gdansk/wykaz-aktow-prawnych-dotyczacych-stref-ochronnych-ujec-wody>
27. <https://crfop.gdos.gov.pl/>
28. <https://mapa.korytarze.pl/>
29. https://mapy.pbpr.pomorskie.pl/index.php/view/map/?repository=6&project=KONCEPCJA_KORYTARZY_EKOLOG
30. www.baza.pgi.gov.pl
31. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce (Jędrzejewski i in., 2005).
32. <https://dane.gov.pl/pl/dataset/599/resource/672,wektorowe-warstwy-tematyczne-apgw/table>
33. https://gis.openforestdata.pl/layers/geonode:korytarze_ekologiczne_2012_wgs84/metadata_detail

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Pismo Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Słupsku (pismo z dnia 8 sierpnia 2025 r. znak: ZNS.9022.22.14.2025.AO).
2. Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (pismo z dnia 11 sierpnia 2025 r. znak: RDOŚ-Gd-WZP.411.15.15.2025.AP.1).
3. Obszar objęty planem na tle wyników z badań przyrodniczych.
4. Monitoring przyrodniczy.
5. Studium krajobrazu.
6. Analiza akustyczna.