

Pracownia Projektowa Architektury Krajobrazu i Rewaloryzacji Środowiska

80-280 Gdańsk ul. B. Leśmiana 3 lok. 33

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2)

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu

Opracował:

mgr Bogusław Grechuta – biegły Wojewody Pomorskiego
nr 042 w zakresie sporządzania ocen oddziaływania
na środowisko

Gdańsk, 10 września 2025 roku

Spis treści	2
Streszczenie w języku niespecjalistycznym	4
1. Wprowadzenie	39
1.1. Przedmiot i cel prognozy	39
1.2. Podstawa prawna i przebieg postępowania w sprawie sporządzenia prognozy	41
1.3. Metoda sporządzania prognozy	42
2. Powiązanie projektu planu miejscowego z innymi dokumentami	46
2.1. Uwarunkowania przyrodnicze wynikające ze zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy	46
2.2. Strategii Rozwoju Gminy Lichnowy na lata 2021-2030	49
2.3. Program ochrony środowiska dla Gminy Lichnowy na lata 2022-2025, z perspektywą na lata 2026-2029	50
2.4. Uchwała nr 310/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa pomorskiego, z wyłączeniem Gminy Miasta Sopotu i obszaru miast, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw	50
2.5. Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu	52
2.6. Audyt krajobrazowy województwa pomorskiego	54
2.7. Plan przeciwdziałania skutkom suszy	56
3. Wytyczne do projektu planu wynikające z uwarunkowań określonych w opracowaniu ekofizjograficznym	58
4. Informacje o zawartości i celach sporządzenia projektu planu	59
4.1. Ustalenia obowiązującego planu miejscowego oraz planów na terenach przyległych	59
4.2. Cele sporządzenia projektu planu	59
4.3. Wydzielone strefy (tereny) funkcjonalne	60
4.4. Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i drogowej	65
4.4.1. Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej	65
4.4.2. Zasady obsługi w zakresie infrastruktury drogowej i wskaźniki parkingowe	68
5. Przewidywane znaczące oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne) na środowisko, w tym na obszary Natura 2000	69
5.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na obszary i obiekty podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na obszary Sieci Natura 2000	69
5.2. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na faunę, florę oraz różnorodność biologiczną	76
5.3. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na życie i zdrowie ludzi	84
5.3.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na stan aerosanitarny	84

5.3.2. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na warunki klimatu akustycznego	87
5.3.3. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na warunki klimatu lokalnego	91
5.3.4. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na wody powierzchniowe i podziemne	93
5.3.4.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na wody powierzchniowe	93
5.3.4.2. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na wody podziemne	97
5.3.5. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na powierzchnię ziemi	101
5.3.6. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	107
5.3.6.1. Skutki realizacji ustaleń projektu planu na ryzyko powstania poważnej awarii w rozumienie przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska	107
5.3.6.2. Skutki realizacji ustaleń projektu planu na powstanie zagrożenia masowymi ruchami ziemi	107
5.3.7. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na poziomy pól elektromagnetycznych	109
5.3.8. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na powstanie zagrożenia powodzią	114
5.4. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na ochronę zasobów naturalnych	116
5.4.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na ochronę obszarów występowania kopalin	116
5.4.2. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na gleby i rolniczą przestrzeń produkcyjną	116
5.4.3. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na leśną przestrzeń produkcyjną	122
5.4.4. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na walory krajobrazowe	123
5.5. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na zabytki, chronione dobra kulturowe i wartości materialne	128
5.6. Oddziaływania skumulowane skutków realizacji ustaleń projektu planu	130
5.7. Informacje o lokalizacji przedsięwzięciach zawsze znacząco oddziałujących na środowisko	130
5.8. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko realizacji ustaleń projektu planu	131
5.9. Przewidywane metody analizy skutków realizacji ustaleń projektu planu oraz częstotliwość jej przeprowadzenia	131
Podsumowanie	132
Wnioski	160
Załącznik:	
Kopia uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości prognozy	

Oświadczenie

Ja niżej podpisany oświadczam, że posiadam wymagane wykształcenie i doświadczenie, o których mowa w art. 74a ust 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2024, poz. 1112 z późniejszymi zmianami) do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, projektów zintegrowanych planów inwestycyjnych oraz projektów planów ogólnych gmin.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Bogusław Grechuta



Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejszą prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono dla potrzeb projektu do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2).

Do opracowania analizowanego projektu planu przystąpiono zgodnie z Uchwałą nr XLVR/II/450/2024 Rady Gminy Lichnowy z dnia 26 lutego 2024 r w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2).

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko był projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2).

Obszar objęty projektem planu o łącznej powierzchni 2884,78 ha to centralne, północne i południowe fragmenty gminy Lichnowy.

Dla potrzeb niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko analizowanego projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2) tereny włączone w jego granice zostały podzielona na dwa obszary:

obszar północny obejmuje tereny intensywnie użytkowanych pól uprawnych i trwałych użytków zielonych, układem rowów melioracyjnych położonych na północ od wsi Lichnowy i Dąbrowa, na południe od granicy z gminą Ostaszewo pomiędzy miejscowościami:

- Parszewo i Pordenowo na wschodnie,
- Boręty na zachodnie;

obszar południowy obejmuje rozległe tereny intensywnie użytkowanych pól uprawnych i trwałych użytków zielonych porozcinanych układami rowów melioracyjnych położonych na południe od wsi Dąbrowa, na zachód od Lichnowki i na wschód od Lisewa Malborskiego.

Oceną skutków realizacji ustaleń analizowanego projektu planu objęte zostały wszystkie elementy środowiska przyrodniczego w różnym stopniu szczegółowości, co uzależnione było od istniejących materiałów archiwalno-dokumentacyjnych oraz możliwości bezpośredniej ich inwentaryzacji w terenie. Szczególną uwagę zwrócono na stan środowiska przyrodniczego wraz z możliwościami jego ochrony i rewaloryzacji, jako wytycznymi do sporządzenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2).

Zakres niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko był pochodną rodzaju i zakresu dokumentu podstawowego, czyli projektu Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych.

Zakres i stopień niniejszej prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Malborku.

Po ogłoszeniu przez Wójta Gminy Lichnowy informacji o przystąpieniu do sporządzenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2) oraz do przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny

oddziaływania na środowisko tego dokumentu, nie wniesiono uwag ani wniosków do przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu.

W zatwierdzonej Uchwałą nr IV/28/2024 Rady Gminy Lichnowy z dnia 27 czerwca 2024r. zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy zostało zapisane:

Rozdział 2.1.2. Obszary rozmieszczenia elektrowni wiatrowych

Na fragmentach gminy ustala się obszary rozmieszczenia elektrowni wiatrowych (t.j. urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej dowolnej, w tym większej niż 500 kW) wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu dla elektrowni wiatrowych (t.j. urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej dowolnej, w tym większej niż 500 kW) oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko. W strefach tych obowiązuje zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej (t.j. budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, w których funkcja mieszkalna stanowi ponad połowę jego powierzchni użytkowej). Obszary te wyznaczono na rysunku studium „Kierunki zagospodarowania przestrzennego”. Na obszarach tych dopuszcza się inne przeznaczenie terenów, które nie koliduje z obszarami rozmieszczenia elektrowni wiatrowych.

Obowiązuje zakaz lokalizacji elektrowni wiatrowych w pasie o szerokości 2 km od granic obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003.

Jednocześnie na całym obszarze gminy dopuszcza się lokalizację towarzyszącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, i innych towarzyszących obiektów budowlanych, w tym m.in. magazynów energii, elektrolizerów /generatorów/ wodoru, urządzeń służących do pomiaru charakterystyki wiatru, stacji meteorologicznych, masztów pomiarowych, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, stacji transformatorowych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych i innych technologicznych obiektów budowlanych.

Urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii mogą wytwarzać energię elektryczną, ciepłą lub chemiczną w instalacjach odnawialnych źródeł energii.

Odległość elektrowni wiatrowych od linii elektroenergetycznych najwyższych napięć, budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej (t.j. budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, w których funkcja mieszkalna stanowi ponad połowę jego powierzchni użytkowej) oraz dróg publicznych winna być zgodna z przepisami odrębnymi.

Prace budowlane należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów dotyczących ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów r.

Na terenie gminy Lichnowy nie obowiązuje żaden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, a realizacja pojedynczej zabudowy odbywa się na podstawie indywidualnych decyzji o warunkach zabudowy lub decyzji o ustaleniu inwestycji celu publicznego.

Na podstawie omówionej w opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym oceny stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem odporności na degradację jego poszczególnych komponentów oraz kierunków zagospodarowania przestrzennego dla analizowanych terenów określonych w zmianie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy (2024) przyjęto następujące kierunki kształtowania i ochrony środowiska dla terenu

objętego projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych:

- zachowanie wszystkich rowów melioracyjnych w formie odkrytej z możliwości realizacji kładek czy przejść z elementami infrastruktury technicznej,
- zachowanie terenów stale lub okresowo podmokłych wraz z ich przystosowanie do retencjonowania wód opadowych i roztopowych,
- zachowanie funkcji niezidentyfikowanego drenażu, z możliwością jego odcinkowego przełożenia, z zachowaniem kierunku odprowadzania wód gruntowych,
- zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych i półprzepuszczalnych do utwardzenia dróg wewnętrznych i miejsc do parkowania dla samochodów osobowych,
- kompleksowe zachowanie gruntów zadrzewionych w dotychczasowym użytkowaniu,
- niewprowadzanie nasadzeń drzew i krzewów poza pasami zieleni izolacyjno-krajobrazowej wzdłuż granic planowanych zespołów elektrowni słonecznych,
- stosowania lokalnych źródeł ciepła na paliwa o niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza lub źródeł odnawialnych,
- wprowadzenia nakazu zagospodarowania wód opadowych na terenie wydzielonych działek z ich okresowym gromadzenia w zbiornikach i wykorzystaniu do prac porządkowych czy nawodnienia terenów zieleni,
- przystosowanie terenów zieleni do retencji wód opadowych i roztopowych,
- ograniczenie wykonywania prac ziemnych tylko do miejsc lokalizacji budynków, wież elektrowni wiatrowych, urządzeń i obiektów elektrowni słonecznych i dróg dojazdowych do nich,
- przed przystąpieniem do prowadzenia prac ziemnych należy zebrać wierzchnią warstwę gleby w celu jej późniejszego wykorzystania do prac pielęgnacyjno-porządkowych.

Proponowane formy i sposoby zagospodarowania analizowanych terenów pozwolą na kompleksową ochronę walorów przyrodniczych w jego granicach oraz na terenach przyległych.

Celem podstawowym sporządzania analizowanego projektu planu było umożliwienie lokalizacji terenów usług lub produkcji, wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz zabudowy związanej z rolnictwem wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, z pełnym zachowaniem pozostałych terenów rolnictwa z zakazem zabudowy, wód powierzchniowych śródlądowych.

Planowane zagospodarowanie terenów włączonych w granice analizowanego projektu planu miejscowego zgodne będzie z aktualnymi potrzebami i zamierzeniami przyszłych inwestorów oraz z zadaniami i kierunkami rozwoju gminy, zapisanymi w zmianie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy z 2024 roku.

Obszar objęty analizowanym projektem planu miejscowego, o łącznej powierzchni 2884,78 został podzielony na terenów funkcjonalnych wydzielonych liniami rozgraniczającymi.

Każdy wydzielony teren funkcjonalny oznaczono na rysunku projektu planu oraz w jego tekście symbolem cyfrowo-literowym lub literowym:

1) pierwsza cyfra oznacza numer obszaru objętego projektem planu;

2) druga cyfra (po kropce) oznacza kolejny numer terenu w ramach obszaru wydzielonego w projekcie planu miejscowego;

3) oznaczenia literowe oznaczają podstawowe przeznaczenie wydzielonego terenu.

Obszar północny o powierzchni 1334,94 ha został podzielony na 122 tereny funkcjonalne o następującym przeznaczeniu:

tereny oznaczone symbolami 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW - teren elektrowni wiatrowej;

- a) dla urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii ustala się moc dowolną;
- b) ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;
- c) ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;
- d) ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;
- e) ustala się lokalizację po 1 elektrowni wiatrowej na terenie 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW;

tereny oznaczone symbolami 1.1KR, 1.2KR, 1.3KR, 1.4KR, 1.5KR, 1.6KR, 1.7KR, 1.8KR, 1.9KR, 1.10KR, 1.11KR, 1.12KR, 1.13KR, 1.14KR, 1.15KR, 1.16KR, 1.17KR, 1.18KR, 1.19KR, 1.20KR, 1.21KR, 1.22KR, 1.23KR - teren komunikacji drogowej wewnętrznej - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

- a) obowiązuje szerokość drogi zgodna z rysunkiem planu, jednocześnie nie mniejsza niż 4,5m i nie większa niż 50,0m;

tereny oznaczone symbolami 1.1KP i 1.2KP - teren komunikacji pieszo - rowerowej (ciąg pieszo - rowerowy) - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

teren oznaczony symbolem 1.1KKK - teren komunikacji kolejowej;

teren oznaczony symbolem 1.1IE - teren elektroenergetyki;

- a) ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;
- b) ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;
- c) ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków

gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;

tereny oznaczone symbolami 1.1RN, 1.2RN, 1.3RN, 1.4RN, 1.5RN, 1.6RN, 1.7RN, 1.8RN, 1.9RN, 1.10RN, 1.11RN, 1.12RN, 1.13RN, 1.14RN, 1.15RN, 1.16RN, 1.17RN, 1.18RN, 1.19RN, 1.20RN, 1.21RN, 1.22RN, 1.23RN, 1.24RN, 1.25RN, 1.26RN, 1.27RN, 1.28RN, 1.29RN, 1.30RN, 1.31RN, 1.32RN, 1.33RN, 1.34RN, 1.35RN, 1.36RN, 1.37RN, 1.38RN, 1.39RN, 1.40RN, 1.41RN, 1.42RN, 1.43RN, 1.44RN, 1.45RN, 1.46RN, 1.47RN, 1.48RN, 1.49R i 1.50RN - teren rolnictwa z zakazem zabudowy. Ustala się realizację infrastruktury technicznej, infrastruktury komunikacyjnej i urządzeń, i budowli do pomiaru parametrów wiatru, które nie wymagają wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

- a) obowiązuje wysokość urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru nie większa niż 200,0m. Dla pozostałych obiektów budowlanych, nie będących budynkami, obowiązuje wysokość nie większa niż 15,0 m;**

tereny oznaczone symbolami 1.1RZ, 1.2RZ, 1.3RZ, 1.4RZ, 1.5RZ - teren zabudowy związanej z rolnictwem. Obowiązuje zakaz realizacji budynków mieszkalnych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

tereny oznaczone symbolami 1.1WS, 1.2WS, 1.3WS, 1.4WS, 1.5WS, 1.6WS, 1.7WS, 1.8WS, 1.9WS, 1.10WS, 1.11WS, 1.12WS, 1.13WS, 1.14WS, 1.15WS, 1.16WS, 1.17WS, 1.18WS, 1.19WS, 1.20WS, 1.21WS, 1.22WS, 1.23WS - teren wód powierzchniowych śródlądowych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego.

Obszar południowy o powierzchni 976,17 ha został podzielony na 72 tereny funkcjonalne o następującym przeznaczeniu:

teren oznaczony symbolem 2.1U-P - teren usług lub produkcji;

- a) dopuszcza się lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy dowolnej, z wyłączeniem instalacji wytwarzających biogaz;**
b) ustala się realizację niezbędnej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej;

tereny oznaczone symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF - teren elektrowni słonecznej;

- a) dla urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii ustala się moc dowolną;**
b) ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;
c) ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;
d) ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, elektrolizerów /generatorów/ wodoru, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych

obiektów budowlanych;

teren oznaczony symbolem 2.1KDZ - teren drogi zbiorczej - droga publiczna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

tereny oznaczone symbolami 2.1KDD, 2.2KDD i 2.3KDD - teren drogi dojazdowej - droga publiczna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

tereny oznaczone symbolami 2.1KR, 2.2KR, 2.3KR, 2.4KR, 2.5KR, 2.6KR, 2.7KR i 2.8KR - teren komunikacji drogowej wewnętrznej - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

- a) obowiązuje szerokość drogi zgodna z rysunkiem planu, jednocześnie nie mniejsza niż 4,5m i nie większa niż 50,0m;**

teren oznaczony symbolem 2.1KP - teren komunikacji pieszo - rowerowej (ciąg pieszo - rowerowy) - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

teren oznaczony symbolem 2.1IE - teren elektroenergetyki;

- a) ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;**
- b) ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;**
- c) ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;**

tereny oznaczone symbolami 2.1RN, 2.2RN, 2.3RN, 2.4RN, 2.5RN, 2.6RN, 2.7RN, 2.8RN, 2.9RN, 2.10RN, 2.11RN, 2.12RN, 2.13RN, 2.14RN, 2.15RN, 2.16RN, 2.17RN, 2.18RN, 2.19RN, 2.20RN, 2.21RN, 2.22RN, 2.23RN, 2.24RN, 2.25RN i 2.26RN - teren rolnictwa z zakazem zabudowy. Ustala się realizację infrastruktury technicznej, infrastruktury komunikacyjnej i urządzeń, i budowli do pomiaru parametrów wiatru, które nie wymagają wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

- a) obowiązuje wysokość urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru nie większa niż 200,0m. Dla pozostałych obiektów budowlanych, nie będących budynkami, obowiązuje wysokość nie większa niż 15,0 m;**

tereny oznaczone symbolami, 2.1RZ, 2.2RZ, 2.3RZ i 2.4RZ - teren zabudowy związanej z rolnictwem. Obowiązuje zakaz realizacji budynków mieszkalnych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

tereny oznaczone symbolami 2.1WS, 2.2WS, 2.3WS, 2.4WS, 2.5WS i 2.6WS - teren wód powierzchniowych śródlądowych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego.

Przewidywane znaczące oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne) na środowisko, w tym na obszary Natura 2000

Fragmenty gminy Lichnowy objęte analizowanym projektem planu nie zostały włączone do lokalnego układu korytarzy ekologicznych wyznaczonego w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, również nie zostały włączone do regionalnego układu korytarzy ekologicznych województwa, który został wyznaczony w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego oraz nie znalazły się w granicach Północnego korytarza ekologicznego KPn.

Granice analizowanych obszarów objętych projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych rezerwatów przyrody:

obszar północny

- około 14,7 km od granicy rezerwatu przyrody „Parów Węgry”,
- około 15,5 km od granicy rezerwatu przyrody „Las Mątawski”,
- około 32,7 km od granicy rezerwatu przyrody „Jezioro Družno”.

obszar południowy

- około 7,3 km od granicy rezerwatu przyrody „Parów Węgry”,
- około 9,4 km od granicy rezerwatu przyrody „Las Mątawski”,
- około 30,7 km od granicy rezerwatu przyrody „Jezioro Družno”.

Można prognozować, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod elektrownie słoneczne przy zachowaniu przeszło 94,5 % jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu (rolniczym z rowami melioracyjnymi i transportowym) nie będzie w żadnym przypadku źródłem oddziaływań na przedmioty, dla ochrony których zostały ustanowione najbliższe położone rezerваты przyrody.

Granice analizowanych obszarów objętych projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych parków krajobrazowych:

obszar północny

- około 32,7 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 37,0 km od granicy Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 43,4 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Pojezierza Ławskiego
- około 44,7 km od granicy Parku Krajobrazowego Pojezierza Ławskiego.

obszar południowy

- około 33,4 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 34,4 km od granicy Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 45,2 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Pojezierza Ławskiego,
- około 43,5 km od granicy Parku Krajobrazowego Pojezierza Ławskiego.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług

lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz ciągłość przestrzenną najbliższych położonych parków krajobrazowych i ich otulin.

Granice analizowanych obszarów objętego projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych obszarów chronionego krajobrazu:

obszar północny

- około 1,3 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Międzywala Wisły,
- około 15,1 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Nogat,
- około 13,6 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Ryjewskich,

obszar południowy

- około 1,2 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Międzywala Wisły,
- około 14,7 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Nogat,
- około 12,1 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Ryjewskich.

Można prognozować, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 95 % jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz ciągłość przestrzenną najbliższych położonych obszarów chronionego krajobrazu.

Granice analizowanych obszarów objętych projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych obszarów Natura 2000:

obszar północny

- około 1,1 km od granic obszaru Natura Dolina Dolne Wisły PLB040003,
- około 30,5 km od granicy obszaru Natura 2000 Jezioro Drużna PLB280013,
- około 7,9 km od granic obszaru Natura 2000 Dolna Wisły PLH2200033,
- około 14,1 km od granic obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031;

obszar południowy

- około 0,8 km od granic obszaru Natura Dolina Dolne Wisły PLB040003,
- około 31,7 km od granicy obszaru Natura 2000 Jezioro Drużna PLB280013,
- około 3,6 km od granic obszaru Natura 2000 Dolna Wisły PLH2200033,
- około 9,3 km od granic obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie oddziaływać na cenne walory przyrodnicze, a tym samym na podmioty, dla ochrony których ustanowiono najbliższe położone obszary Natura 2000.

Podsumowując można stwierdzić, że położenie poszczególnych obszarów włączonych do Sieci Natura 2000, lokalizacja innych ustanowionych form ochrony przyrody oraz analiza zapisów ustaleń

projekt planu pozwala prognozować, że realizacja tych ustaleń, nie spowoduje w żadnym przypadku pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych oraz cennych siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Sieci Natura 2000 oraz nie wpłynie niekorzystnie na ich integralność.

W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego ustanowiono regionalny układ płatów i korytarzy ekologicznych.

Obszar objęty analizowanym terenem projektem planu nie został włączony do regionalnego układu korytarzy i płatów ekologicznych, jest położony w odległości około 1,6 km na wschód od *ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły* i około 6,8 km na zachód od subregionalnego korytarza ekologicznego *łącnika otoczenia doliny Liwy, w granicach projektowanej strefy ochrony przedpoła ekspozycyjnego zespołu zamkowego w Malborku*.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz ciągłość przestrzenną najbliższej położonego ponadregionalnego *korytarza ekologicznego Doliny Wisły* oraz subregionalnego korytarza ekologicznego *łącnika otoczenia doliny Liwy* wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego (2016) i nie będzie w żadnym przypadku ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Zgodnie z Programem Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego (2015 r.) obszar objęty projektem planu nie został włączony do wyznaczonego układów korytarzy ekologicznych.

Obszary objęte projektem planu położony są w odległości:

obszar północny

- około 1,9 km na zachód od korytarza ekologicznego Dolina Dolnej Wisły (GKPn-10A),
- około 15,8 km na wschód od korytarza ekologicznego Nogat (KPn-10B).

obszar południowy

- około 0,9 km na zachód od korytarza ekologicznego Dolina Dolnej Wisły (GKPn-10A),
około 8,3 km na wschód od korytarza ekologicznego Nogat (KPn-10B).

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym rolniczym wykorzystaniu nie będzie oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz na ciągłość przestrzenną najbliższych położonych korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego (KPn) i nie będzie w żaden sposób ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

W czasie prac terenowych, przeprowadzonych w czerwcu i lipcu 2025 roku, na analizowanym obszarach objętych projektem planu nie stwierdzono obecności siedlisk oraz gatunków rośliny oraz dziko występujących grzybów objętych ochroną gatunkową na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U z 2014, poz. 1409),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U z 2014, poz. 1408)

oraz gatunków znajdujących się na listach programu Sieci Natura 2000.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5 % jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu skutkować będzie nieodwracalnymi, znaczącymi, ale tylko miejscowymi zmianami i przekształceniami w szacie roślinnej spowodowanymi całkowitą likwidacją zbiorowisk roślinnych, na terenach przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z infrastrukturą techniczną i drogową dla ich obsługi.

Prognozowane nieodwracalne, niewielkie miejscowe zmiany w szacie roślinnej na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji przy zachowaniu przeszło 94,5 % obszarów objętych projektem planu w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będą w żaden sposób źródłem niekorzystnych oddziaływań na cenne siedlisko przyrodnicze, walory krajobrazowe i ciągłość przestrzenną najbliższych położonych korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego (KPn) i nie będzie w żaden sposób ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

Równocześnie można prognozować, że nieodwracalne, niewielkie miejscowe zmiany w szacie roślinnej na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji przy zachowaniu przeszło 94,5 % ogólnej powierzchni obszarów objętych projektem planu obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu, nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na cenne siedlisko przyrodnicze, dla których ochrony ustanowiono najbliższe położone rezerваты przyrody i obszary Natura 2000. Nie będą w żaden sposób wpływały na zachowanie ich ciągłości przestrzennej, a tym samym ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

Natomiast można prognozować, że realizacja ustaleń projektu planu skutkować będzie znaczącymi, ale tylko miejscowymi i odwracalnymi zmianami w szacie roślinnej na obszarach przeznaczonych pod lokalizację instalacji i urządzeń elektrowni słonecznych (tereny 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF), które spowodowane będą likwidacją zbiorowisk segetalnych i ruderalnych porastających te tereny, a przeznaczone pod lokalizację podpór ogniw fotowoltaicznych, pod słupy ogrodzenia, podziemnych elementów zespołu czy lokalizację Głównego Punktu Odbioru (GPO) wraz z drogami dojazdowymi. Na pozostałych fragmentach terenów przeznaczonych pod lokalizację zespołów ogniw fotowoltaicznych rośliny użytkowe zostaną zastąpione nawierzchniami zadarnionymi, a w przypadku realizacji zespołów ogniw agrofotowoltaicznych rośliny użytkowe, uprawne lub powierzchnie do wypasu zwierząt.

Prognozowane zmiany, wynikające wprost z zaprzestania intensywnego rolniczego wykorzystania terenów przeznaczonych pod lokalizację zespołów ogniw fotowoltaicznych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF powinny w krótkim czasie doprowadzić do znaczącego wzrostu różnorodności dziko żyjących, rodzimych roślin, które obecnie ograniczone są do niewielkich enklaw śródpolnych i obrzeży dróg i rowów melioracyjnych. W ślad za tym należy się spodziewać silnego wzrostu biomasy i różnorodności owadów oraz innych bezkręgowców. Będzie to z kolei służyło drobnym kręgowcom naziemnym, zwłaszcza płazom czy ssakom owadożernym. Nie prognozuje się zmian i przekształceń w pokrywie roślinnej na terenach przyległych do lokalizacji planowanych zespołów elektrowni słonecznych, na których zostanie zachowany dotychczasowy rolniczy sposób użytkowania.

Generalnie, zagrożenia wynikające z określonej lokalizacji farmy zależą nie tylko od parametrów farmy i składających się na nią turbin, ale przede wszystkim od splotu lokalnych uwarunkowań, które wpływają na zachowanie się ptaków w wybranym miejscu, składu gatunkowego występujących tam ptaków i ich liczebności w różnych sezonach.

Dla bezpieczeństwa przelatujących ptaków kluczową rolę grają takie parametry farmy wiatrowej jak lokalizacja farmy w stosunku do preferowanej przez ptaki trasy lokalnego przelotu, ustawienie turbin względem takiej trasy i dominujących kierunków wiatru oraz odstęp między turbinami. W przypadku silnie zdeterminowanej przez warunki lokalne (układ linii wiodących, np. wybrzeża, zbiorników i cieków wodnych, rozmieszczenie terenów zadrzewionych lub położenie bardzo atrakcyjnych terenów żerowiskowych) trasy przelotu występuje niebezpieczeństwo, że silny impuls wewnętrzny skłaniający do utrzymania trasy lotu spowoduje "zlekceważenie" zagrożenia i ptaki wlecą w obręb farmy wiatrowej. W takim przypadku ogromną rolę odgrywać będzie rozmieszczenie turbin i parametry techniczne ich pracy: odległości między turbinami i szybkość obrotowa wirników. Generalnie, turbiny wolnoobrotowe, rozmieszczone w odstępach co najmniej około 400 m (2 x typowa odległość omijania pracującej turbiny) pozwalają ptakom skutecznie uniknąć zagrożenia. Obniża prawdopodobieństwo kolizji również sytuacja, gdy linia turbin przebiega równolegle do trasy przelotu, a prostopadle do kierunku dominujących wiatrów (najmniejsze jest wtedy pole, w którym może dojść do kolizji). Zależności te kryją w sobie możliwości analizy lokalnej sytuacji i podjęcia działań minimalizujących wpływ farmy na przelatujące ptaki. Tym niemniej trzeba dbać o takie usytuowanie farm wiatrowych by turbiny nie zajmowały znacznych, jednolitych obszarów w miejscach, które mają znaczenie dla wędrujących lub przemieszczających się na żerowiska ptaków.

Generalnie, zagrożenia wynikające z określonej lokalizacji farmy zależą nie tylko od parametrów farmy i składających się na nią turbin, ale przede wszystkim od splotu lokalnych uwarunkowań, które wpływają na zachowanie się ptaków w wybranym miejscu, składu gatunkowego występujących tam ptaków i ich liczebności w różnych sezonach. Z tego powodu posiadanie odpowiednich danych obserwacyjnych jest kluczowe dla rozstrzygnięcia potencjalnych skutków budowy farmy wiatrowej w określonym miejscu. Ważne jest, więc posiadanie choćby przybliżonych danych ilościowych o pojawianiu się ptaków danego gatunku w badanym miejscu w różnych sezonach, a następnie rozstrzygnięcie specyficznych problemów dla gatunków, które występują

dostatecznie często, by wpływać na ogólną ocenę lokalizacji farmy i rozlokowanie turbin w jej obrębie. Drugą metodą pomocną przy oszacowaniu potencjalnych problemów jest zastosowanie analizy porównawczej, gdzie obserwacje z dokładnie zbadanej farmy wiatrowej są ekstrapolowane na warunki ocenianej lokalizacji. Ważne tu jest by w obu miejscach dominowały te same gatunki ptaków.

Siłownie wiatrowe powodują ewidentne zmiany w sposobie wykorzystania przestrzeni przez ptaki. W większości przypadków konstrukcja działają odstraszająco na ptaki. W konsekwencji tereny położone bezpośrednio przy siłowni są słabiej wykorzystane jako miejsca żerowania, odpoczynku i gniazdowania, niż tereny nieco dalej oddalone. Według Gromadzkiego, w oparciu o badania zagraniczne, „odpychający” efekt funkcjonowania turbin zauważa się już w odległości od 250 m od turbiny. Zagęszczenie lęgowe ptaków wróblowatych spada już w odległości 200 m od turbiny, a w strefie 40 m gnieździło się przeszło 4 – krotnie mniej ptaków niż na terenach oddalonych od siłowni o więcej niż 200 m. Odstraszające oddziaływanie siłowni na ptaki żerujące i odpoczywające na terenach otwartych, głównie ptaki siewkowe, kaczki i gęsi, zauważalne jest nieco silniej niż w przypadku awifauny lęgowej. Zazwyczaj dystans ten wynosi od 200 m do 500 m. W stosunku do ptaków przelatujących przez tereny pól wiatrowych, w warunkach dziennych turbiny działają odstraszająco, Ptaki omijają turbiny zmieniając kierunek lotu w płaszczyźnie poziomej lub pionowej. Odstraszający wpływ siłowni wiatrowych na ptaki stanowi czynnik zmniejszający ryzyko kolizji i obniża śmiertelność ptaków wykorzystujących przestrzeń, gdzie zlokalizowano turbiny.

Prognozuje się, że w przypadku lokalizacji wież elektrowni wiatrowych na terenach oznaczonych symbolami 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW, 2.1PEW, 2.2PEW, 2.3PEW, 2.4PEW i 2.5PEW w granicach obszarów objętych analizowanym projektem planu może stanowić zagrożenia dla migracji, żerowania i lęgu szeregu gatunków ptaków, dlatego zawsze taka lokalizacja powinna być poprzedzona odpowiednim monitoringiem zgodnie z obowiązującą, zatwierdzoną metodyką badań i obserwacji.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych, nie wpłynie znacząco na ilości osobników oraz gatunków zwierząt występujących w ich granicach oraz na terenach przyległych.

Prognozuje się, że część zwierząt występujących w granicach obszaru południowego objętego projektem planu gatunków powinna wręcz skorzystać na planowanej zmianie użytkowania terenu w jego granicach. Ptaki wymagają do życia odpowiednich, wystających ponad łany grzęd, na których spędzają większość czasu. Na wielkopowierzchniowych polach intensywnie uprawianych brak takich miejsc stanowi czynnik limitujący populacje niektórych ptaków, na terenie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł (ogniwa fotowoltaiczne) rolę tę mogą natomiast pełnić zarówno ogrodzenia, instalacje monitoringu, jak i same panele. Ptaki dobrze adaptują się do porośniętych roślinnością terenów lokalizacji zespołów elektrowni słonecznych i wydaje się, że można oczekiwać wzrostu ich liczebności. Paradoksalnie poprawić się może nawet sytuacja ptaków, które zyskają na wzroście różnorodności owadów, których można się spodziewać po zaprzestaniu orki, nawożenia i prognozowanej spontanicznej sukcesji roślinnej na gruntach zajętych przez instalacje i urządzenia elektrowni słonecznych.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu, ze względu na planowaną lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł – ogniw fotowoltaicznych w granicach obszaru południowego nie będzie źródłem zagrożenia dla przelotów ptaków tych krótko dystansowych (lokalnych) oraz sezonowych migracji.

Kompleksowa realizacja zapisu ustaleń projektu planu odnoszącego się do sposobów zaopatrzenia w ciepło oraz bardzo korzystne warunki przewietrzania obu obszaru, dają gwarancję dotrzymania dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu dla wszystkich rodzajów zanieczyszczeń, w tym w szczególności dla pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu.

Prognozuje się, że na obszarach objętych analizowanym projektem planu, w wyniku realizacji jego ustaleń, czyli lokalizacji wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod usługi lub produkcję nie wystąpią zmiany w aktualnie korzystnych warunkach aerosanitarnych. Nadal jednak występować będzie stosunkowo wysokie prawdopodobieństwo długookresowego zalegania chłodnego i wilgotnego powietrza w warstwie przyziemnej w okresie występowanie inwersyjnych stanów pogody. Zjawisko to najczęściej występuje w okresie grzewczym jesienno-zimowo-wiosennym. Stany te nie będą jednak stanowić zagrożenia dla zdrowia mieszkańców, ale mogą być krótkookresowo uciążliwe i odczuwalne.

W granicach obszarów objętych projektem planu oraz na przyległych terenach gminy Lichnowy nie zostały zlokalizowane wielkopowierzchniowych obiekty hodowlane zwierząt z chowem bezściółowym, z których wytworzona gnojowica czy gnojówka mogłaby być wywożone na grunty rolne w ich granicach oraz sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty stając się niezwykle ciężkimi uciążliwościami odorowymi. W tym miejscu należy podkreślić, że grunty rolne w granicach obszaru objętego projektem planu są tylko miejscami rozdrobione, a część z nich to trwale użytki zielone z układem rowów melioracyjnych.

Można prognozować, że prowadzenie normalnej gospodarki rolnej na dotychczasowym poziomie na terenach rolnych włączonych w granice analizowanego projektu planu, nie będzie stanowiła uciążliwości dla istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty. Prace polowe, nawożenie obornikiem i inne prace uprawowe prowadzone będą okresowo, w odpowiednich terminach i odpowiednią starannością nie będą stanowiły odczuwalnych uciążliwości i stanowić nadal będą elementy charakterystyczne dla terenów wiejskich.

Odległość terenów oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF, na których będą prowadzone roboty budowlane związane z realizacją planowanych zespołów elektrowni słonecznych, Głównego Punktu Odbioru, magazynów energii czy kontenerowych stacji transformatorowych wraz z drogami dojazdowymi do nich, od najbliższej położonej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej we wsi Dąbrowa to około 100m, wsi Lisewo Malborskie – 320 m i Lichnówki Pierwsze około 1 km. Skutkować będzie tym, iż emisja zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy planowanych obiektów i urządzeń elektrowni słonecznych nie będzie w żadnym przypadku źródłem uciążliwości odczuwalnym przez mieszkańców zabudowy przyległych wsi.

wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób oddziaływać na warunki klimatu akustycznego, a tym samym na zachowanie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej najbliższych położonych elementów Północnego korytarza ekologicznego (KPn)

Jednocześnie można prognozować, że realizacja ustaleń projektu planu nie będzie źródłem niekorzystnych oddziaływań akustycznych na cenne siedlisko przyrodnicze, dla których ochrony ustanowiono najbliższe położone rezerwaty przyrody i obszary Natura 2000. Nie będzie w żaden sposób wpływała na zachowanie ich ciągłości przestrzennej, a tym samym ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

W okresie realizacji planowanego zespołów ogniw fotowoltaicznych na terenach obszaru południowego oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF wystąpią liczne źródła emisji hałasu do środowiska, takie jak: praca maszyn i urządzeń do posadawiania poszczególnych stelaży ogniw, montażu ogniw, montowania ogrodzenia, monitoringu wizyjnego oraz Głównego Punktu Odbioru (GPO). W tym okresie wystąpi emisja hałasu do środowiska z maszyn budowlanych, takich jak np. koparki, spycharki, ładowarki, dźwigi, podnośniki, wiertnie i inne. Nie będą to źródła dużej mocy emisyjnej, ale mogą być krótkookresowo odczuwalne na najbliższych położonych fragmentach terenów zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty, ze względu na bardzo niskie tło akustyczne w ich rejonie. Wówczas to pojawienie się jakiegokolwiek źródła emisji hałasu do środowiska będzie automatycznie odczuwalne.

Emisja hałasu do środowiska powstająca na etapie budowy planowanych zespołów elektrowni słonecznych będzie zmienna w czasie, okresowa, krótkotrwała i ustąpi po zakończeniu robót. Uciążliwość oraz zasięg oddziaływania emisji hałasu związanej z robotami budowlanymi uzależnione będą od typu i liczby równocześnie pracujących maszyn oraz czasu ich pracy. Zasięg uciążliwości akustycznych realizacji planowanych elektrowni słonecznych nie będzie niekorzystnie oddziaływać na najbliższą położoną zabudowę mieszkaniową i zagrodową we wsi Dąbrowa (około 100 m), wsi Lisewo Malborskie (około 320 m) i Lichnówki Pierwsze (około 1 km). Zasięg ten będzie ulegał stopniowym zmianą w miarę postępu prac budowlanych i oddalaniem się miejsc prowadzenia robót budowlano-montażowych od istniejącej zabudowy.

Pomimo, że etap budowy charakteryzuje się relatywnie wysoką emisją hałasu do środowiska, należy podkreślić, iż czas jego trwania w stosunku do czasu eksploatacji inwestycji ma charakter epizodyczny, a po zakończeniu prac budowlanych warunki klimatu akustycznego wrócą do stanu przed ich rozpoczęciem. Emisja hałasu z powyższych źródeł będzie miała charakter krótkoterminowy i dotyczyć będzie wyłącznie godzin dziennych, a wszelkie uciążliwości akustyczne związane z budowa planowanych obiektów i urządzeń elektrowni słonecznych ustaną wraz z zakończeniem prac.

Istotnym źródłem uciążliwości akustycznych dla mieszkańców wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty w okresie prowadzenie robót budowlanych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF włączonych w granice analizowanego projektu planu będzie transport urządzeń i materiałów z i na plac budowy

planowanych elektrowni słonecznych, odbywający się po drogach publicznych przebiegających przez te miejscowości. Emisja hałasu komunikacyjnego do środowiska występować będzie przez cały czas budowy elektrowni słonecznych.

Powstałe uciążliwości akustyczne dotyczyć będą wyłącznie godzin dziennych, czyli w okresie prowadzenia robót budowlanych i będą powodowały występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określonych dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej w Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W rejonie terenów planowanej lokalizacji zespołów elektrowni słonecznych (tereny 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF) będą zlokalizowane trzy wieże elektrowni wiatrowych, które będą również odczuwalnymi źródłami emisji hałasu do środowiska, jednak emitowany przez nie hałas nie będzie kumulował się z emisjami hałasu pochodzącymi z placu budowy, gdyż będą to źródła o różnej częstotliwości dźwięku.

Prognozowane krótkookresowe, miejscowe i mało odczuwalne zmiany warunków klimatu akustycznego w rejonie objętym projektem planu związane z realizacją zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żaden sposób oddziaływać na warunki klimatu akustycznego, a tym samym na zachowanie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej najbliższej położonych elementów Północnego korytarza ekologicznego (KPn).

Jednocześnie można prognozować, że krótkookresowe, miejscowe i mało odczuwalne zmiany warunków klimatu akustycznego w rejonie objętym projektem planu związane z realizacją zespołów elektrowni słonecznych nie będzie źródłem niekorzystnych oddziaływań akustycznych na cenne siedlisko przyrodnicze, dla których ochrony ustanowiono najbliższej położone rezerваты przyrody i obszary Natura 2000. Nie będzie w żaden sposób wpływała na zachowanie ich ciągłości przestrzennej, a tym samym ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów obiektów i urządzeń elektrowni słonecznych oraz lokalizacja planowanej zabudowy usług lub produkcji skutkować będzie tylko niewielkimi miejscowymi, mało odczuwalnymi zmianami warunków klimatu lokalnego.

Prognozowane miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu a przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać warunków topoklimatycznych na przyległych do nich terenach zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu a przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi

nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań przedmiot ochrony najbliższej położonych rezerwatów przyrody rezerwatu przyrody, a przed wszystkim na przedmioty ochrony najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu nie będzie w żadnym przypadku wpływać na warunki topoklimatyczne ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co, nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będą ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Ponadto prognozowane miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu a przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na warunki topoklimatyczne korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego (KPn).

Lokalizacja paneli fotowoltaicznych planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF skutkować będzie powstaniem powierzchni nienasłonecznionych, które stanowiąc będą kontrast termiczny do fragmentów bezpośrednio wyeksponowanych na promieniowanie słoneczne, skutkiem tego będzie powstanie zjawiska turbulencyjnej wymiany powietrza. Wpływać to będzie na minimalne i maksymalne temperatury powietrza (wzrost średniej temperatury powietrza o 1-2°C), wilgotności względnej (obniżenie w ciągu dnia) oraz na okresowe zmniejszenie prawdopodobieństwa długookresowego zalegania chłodnego i wilgotnego powietrza w warstwie przyziemnej.

Prognozowane miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach włączonych w granice analizowanego projektu planu, a przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozowane miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na terenach przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny, nie będą nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na nich intensywnej gospodarki rolnej.

Prognozuje się, że miejscowe, okresowe niewielkie, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na terenach włączonych w granice obszaru południowego analizowanego projektu planu nie będą w żaden sposób wpływały na zmianę warunków klimatu lokalnego, a tym samym nie będą naruszały ciągłości przestrzennej, przyrodniczej oraz krajobrazowej najbliższej położonych korytarzy ekologicznych będących ważnymi elementami Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będą ograniczały swobodnej migracji organizmów w ich granicach.

Jednocześnie prognozuje się, że miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu, a przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żadnym przypadku wpływać na warunki topoklimatyczne

ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co, nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będą ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Wody powierzchniowe na analizowanych obszarach objętych projektem planu reprezentowane są przez rzekę Linawę będącą lewostronnym dopływem Szkarpawy oraz przez spójny z nią rozbudowany układ rowów melioracyjnych, różnej wielkości zbiorniki wodne oraz różnej wielkości obszary stale bądź okresowo podmokłych.

Zgodnie z podziałem hydrograficznym Polski (KZGW) obszary objęte analizowanym projektem planu położone są w zlewni Polderu Chłodniewo (Linawa), jedynie południowe fragmenty obszaru południowego znajdują się w zlewni Świętej, dokładniej w *zlewni elementarnej Święta do dopływu z polderu Marynowo II*. W podziale obszaru Polski na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) analizowane obszary objęte projektem planu znajduje się w granicach jednolitej części wód powierzchniowych JCWP rzecznych Szkarpawa JCWP RW20001651479.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie powodowała zmian czy przekształceń oraz zanieczyszczeń wód powierzchniowych nie tylko w jego granicach, ale również na terenach przyległych.

Równocześnie prognozuje się, że lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym na ciągłość przestrzenną, przyrodniczą i krajobrazową układu korytarzy ekologicznych tworzących Północny korytarz ekologiczny (KPn).

Również prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty. Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód powierzchniowych w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej,

przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla wód powierzchniowych znajdujących się w jego granicach oraz na terenach przyległych.

Równocześnie prognozuje się, że lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym na ciągłość przestrzenną, przyrodniczą i krajobrazową układu korytarzy ekologicznych tworzących Północny korytarz ekologiczny (KPn).

Również prognozuje się, że lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód powierzchniowych w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacji wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi mogą wystąpić krótkookresowe, miejscowe odwracalne zmiany zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych.

Prognozuje się, że realizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi może wymagać, miejscowego krótkookresowego uregulowania stosunków wód gruntowych oraz miejscowego i okresowego odwadniania wykopów pod ich fundamenty.

Równocześnie prognozuje się, że lokalizacja wież elektrowni wiatrowych na terenach oznaczonych symbolami 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW, 2.1PEW, 2.2PEW, 2.3PEW, 2.4PEW i 2.5PEW i związane z tym możliwe krótkookresowe zmiany pierwszego poziomu wód gruntowych nie będą nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych gospodarki rolnej.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych, a tym samym na ciągłość przestrzenną, przyrodniczą i krajobrazową korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Również prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych, a tym samym nie będzie niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty. Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód podziemnych w granicach najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 01 marca 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w regionie wodnym Dolnej Wisły wody podziemne w granicach obszarów objętych analizowanym projektem planu nie zostały zaliczone do wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

W wyniku realizacji na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie wystąpią nawet miejscowe czy krótkookresowe zmiany zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych.

Można prognozować, że w wyniku realizacji planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu, nie wystąpią nawet miejscowe czy krótkookresowe zmiany zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych i nie będzie wymagane nawet miejscowe uregulowanie stosunków wód gruntowych poprzez odwadnianie wykopów. Dlatego prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie również w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych na terenach zabudowy

mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Równocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz infrastrukturą towarzyszącą na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF, nie będzie nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych, a tym samym nie będzie wpływała na naruszenie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej oraz krajobrazowej Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będzie ograniczała swobodnej migracji organizmów w jego granicach.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód podziemnych w granicach najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Również można prognozować, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym stopniu źródłem zagrożeń dla chronionych warstw wodonośnych.

Powierzchnia obszarów włączonych w granice analizowanego projektu planu została tylko w bardzo niewielkim stopniu zmieniona czy przekształcona, a rzędne ich ogólnie wahają się od 5,8 m n.p.m w części południowej do 3,6 m n.p.m w części północnej.

Spadki terenu występujące w granicach obszaru objętego projektem planu są mało zróżnicowane, dominują w przedziale 2-4%.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu skutkować będzie dalszymi, ale nieodwracalnymi, zmianami i przekształceniami w rzeźbie terenu, spowodowanymi pracami ziemnymi pod fundamenty planowanych wież elektrowni wiatrowych oraz na terenach przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi.

Prognozowane nieodwracalne miejscowe zmiany w rzeźbie terenu, spowodowane pracami ziemnymi pod fundamenty planowanych obiektów budowlanych, nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na już istniejącą zabudowę mieszkaniową i mieszkaniowo-zagrodową Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty oraz na bezpośrednio przyległe tereny nadal intensywnie użytkowane rolniczo.

Prognozuje się również, że miejscowe nieodwracalne zmiany w rzeźbie terenu spowodowane skutkami realizacji ustaleń projektu planu nie naruszą ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczą możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na rzeźbę terenu w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli realizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na rzeźbę terenu w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu będzie skutkować tylko niewielkimi czy miejscowymi nieodwracalnymi zmianami w rzeźbie terenu, spowodowanymi pracami ziemnymi związanymi z realizacją planowanych obiektów i urządzeń elektrowni słonecznych wraz z urządzeniami i obiektami towarzyszącymi. W czasie prowadzenia prac ziemnych nastąpi jedynie niewielkie miejscowe wyrównanie rzeźby i powstaną powierzchnie o niewielkich spadkach.

Można prognozować, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacji planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz infrastrukturą towarzyszącą, nie wystąpią nawet miejscowe zmiany w rzeźbie na terenach zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Równocześnie prognozuje się, że realizacji ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz infrastrukturą towarzyszącą, nie będzie w żadnym przypadku oddziaływała na rzeźbę, a tym samym nawet w najmniejszym stopniu nie będzie ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na rzeźbę terenów, a tym samym nie będzie wpływała na naruszenie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej oraz krajobrazowej Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będą ograniczały swobodnej migracji organizmów w jego granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów

elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na rzeźbę terenu w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na rzeźbę terenu w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Ogólnie można stwierdzić, że grunty występujące na analizowanych obszarach objętych projektem planu należą do gruntów korzystnych dla budownictwa i nadają się do bezpośrednio posadawiania obiektów i budynków.

Możliwości realizacji zabudowy powinny zostać każdorazowo określone na podstawie geotechnicznych warunków ich posadawiania na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463).

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi skutkować będzie dalszymi, ale tylko miejscowymi nieodwracalnymi, zmianami w budowie geologicznej utworów powierzchniowych spowodowanymi pracami ziemnymi pod fundamenty przyszłych obiektów budowlanych wraz z elementami infrastruktury technicznej i drogowej dla ich obsługi. Zmiany te mogą w fazie realizacji poszczególnych obiektów prowadzić do miejscowego uruchomienia procesów erozyjnych (erozja wodna i wietrzna), jednak niewykraczających poza obręb placu budowy i nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na tereny przyległej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty oraz na bezpośrednio przyległe tereny nadal intensywnie użytkowane rolniczo.

Prognozuje się również, że dalsze, tylko miejscowe, nieodwracalne, zmiany w budowie geologicznej utworów powierzchniowych na terenach włączonych w granice analizowanego projektu planu nie będą w żadnym przypadku wpływały na budowę geologiczną Północnego korytarza ekologicznego (KPn) i nie będą w żaden sposób naruszały jego ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej i nie będą ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w jego granicach.

Jednocześnie prognozowane dalsze, ale tylko miejscowe nieodwracalne, zmiany w budowie geologicznej utworów powierzchniowych na terenach włączonych w granice analizowanego projektu planu, spowodowane pracami ziemnymi pod lokalizację elektrowni wiatrowych oraz na terenach przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na budowę geologiczną w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu

wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się równocześnie, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na budowę geologiczną utworów powierzchniowych, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Znaczące miejscowe zmiany i przekształcenia w budowie geologicznej utworów powierzchniowych wystąpią w rejonie realizacji Głównego Punktu Odbioru, lokalizacji magazynów energii czy kontenerowych stacji transformatorowych wraz z drogami dojazdowymi do nich.

Możliwości realizacji zabudowy każdorazowo powinny zostać określone na podstawie geotechnicznych warunków ich posadawiania na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463).

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu na terenach przeznaczonych pod lokalizację planowanych urządzeń i obiektów elektrowni słonecznych skutkować tylko niewielkimi nieodwracalnymi, miejscowymi zmianami w budowie geologicznej utworów powierzchniowych, spowodowanymi pracami ziemnymi związanymi z ich realizacją wraz niezbędnymi elementami infrastruktury technicznej i drogowej. Zmiany te mogą w fazie realizacji poszczególnych planowanych urządzeń i obiektów nie będą prowadzić do nawet do miejscowego uruchomienia procesów erozyjnych (erozja wietrzna).

Nie prognozuje się żadnych niekorzystnych oddziaływań w wyniku powstania niewielkich nieodwracalnych, miejscowych zmian w budowie geologicznej utworów powierzchniowych, spowodowanych pracami ziemnymi związanymi z realizacją planowanych urządzeń i obiektów elektrowni słonecznych wraz niezbędnymi elementami infrastruktury technicznej i drogowej na przyległe tereny wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Równocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz infrastrukturą towarzyszącą, nie będzie w żadnym przypadku oddziaływała na budowę geologiczną utworów powierzchniowych, a tym samym nawet w najmniejszym stopniu nie będzie ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Prognozuje się, że realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na budowę geologiczną utworów powierzchniowych, a tym samym nie będzie w żadnym przypadku wpływała na naruszenie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej oraz krajobrazowej Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będą w żaden sposób ograniczała swobodnej migracji organizmów w ich granicach.

Jednocześnie prognozowane tylko miejscowe nieodwracalne, zmiany w budowie geologicznej utworów powierzchniowych na terenach włączonych w granice analizowanego projektu planu, spowodowane pracami ziemnymi pod lokalizację elektrowni słonecznych nie będą źródłem

niekorzystnych oddziaływań na budowę geologiczną w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się równocześnie, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na budowę geologiczną utworów powierzchniowych, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Obecnie w granicach gminy Lichnowy i w jej sąsiedztwie nie został zlokalizowany zakład z instalacją kwalifikowany do zakłady dużego ryzyka (tzw. ZDR) lub do zakładu zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (tzw. ZZR). Najbliżej położony zakład dużego ryzyka (tzw. ZDR) znajduje się w Kwidzynie - MM Kwidzyn sp. z o. o (dawniej International Paper Kwidzyn) w odległości około 35,6 km do 33,2km na południowy wschód.

Przebiegająca przez południowe fragmenty obszary południowego linia kolejowa nr 9 jest zaliczona do szlaków transportowych, po których przewożone są substancje niebezpieczne, dlatego tereny położone w ich bezpośrednim sąsiedztwie będą zagrożone w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych zdarzeń drogowych z udziałem środków transportu przewożących takie substancje.

Funkcje planowane do lokalizacji na obszarze objętym projektem planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi wykluczają możliwość realizacji zakładów i instalacji stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii oraz nie stwarzają możliwości magazynowania i składowania substancji niebezpiecznych w ilościach określonych odrębnymi przepisami dla zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej.

Spadki terenu występujące w granicach obszarów objętych projektem planu są mało zróżnicowane, dominują w przedziale 2-4%.

W Bazie SOPO - System Oslony Przeciwosuwiskowej w granicach obszarów objętych projektem planu nie wskazano aktywnych osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem uruchomienia procesów erozyjnych prowadzących do powstania ruchów masowych ziemi, tak na terenach włączonych w jego granice, jak i również na terenach przyległych.

Prognozuje się również, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żadnym przypadku źródłem powstania ruchów masowych ziemi w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy

możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób wpływać na powstanie ruchów masowych ziemi, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim dla terenów najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie źródłem powstania ruchów masowych ziemi w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Przez wschodnie fragmenty obszaru północnego objętego projektem planu przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400kV relacji Grudziądz Węgrowo-Gdańsk Błonia, inne obiekty będące źródłami pól elektromagnetycznych o większym obszarze oddziaływania, typu stacje elektroenergetyczne (GPZ), nadajniki radiowe nie występują również w granicach obszaru południowego. Do ustaleń analizowanego projektu planu w związku z tym, że przez jego obszar północny przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć zostały wprowadzone odpowiednie zapisy.

Jednocześnie przez oba obszary objęte projektem planu przebiega szereg linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV, dlatego do jego ustaleń został wprowadzony odpowiedni zapis.

Stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane są w odległości od granic obszarów objętych projektem planu:

obszar północny

- stacja bazowa we wsi Boręty, dz. nr 14/1 - na granicy obszaru,
- stacja bazowa we wsi Lichnowy, dz. nr 178/4 - około 620 m na wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, ul. Główna 2 - około 5,2 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, działka nr 59/2 - około 5,8 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Pordenowo 36 - około 600 m na wschód;

obszar południowa

- stacja bazowa we wsi Boręty, dz. nr 14/1 - około 3,2 km na północ,
- stacja bazowa we wsi Lichnowy, dz. nr 178/4 - około 2,3 km na północny wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, ul. Główna 2 - około 3,9 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, działka nr 59/2 - około 4,6 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Pordenowo 36 - około 4.8 km na północny wschód.

Na terenie objętym analizowanym projektem planu nie został zlokalizowany punkt pomiarowy natężenia pola elektromagnetycznego monitoringu krajowego. Najbliższy zlokalizowany punkt pomiarowy natężenia pola elektromagnetycznego prowadzony w ramach monitoringu krajowego Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska zlokalizowany był w 2019 roku we wsi Lichnowy przy ulicy Tczewskiej, na którym zanotowano poziom pól elektromagnetycznych poniżej dolnego progu oznaczalności sondy. Według rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową dopuszczalne natężenia pól

elektromagnetycznych nie mogą przekroczyć 1 kV/m, natomiast dla terenów dostępnych dla ludności – 10 kV/m.

Operatorzy poszczególnych anten telefonii komórkowej okresowo wykonują pomiary emisji pól elektromagnetycznych w ich otoczeniu. W rejonie stacji bazowych telefonii komórkowej zlokalizowanych w granicach obszaru północnego (Boręty) oraz na stacja w sąsiedztwie obu obszarów północnego i południowego ostatnie pomiary wykonane w 2024 roku wykazały:

- w rejonie stacji bazowej we wsi Boręty - 1,74 V/M do 2,16 V/m,
- w rejonie stacji bazowej we wsi Lichnowy - 1,24 V/m do 1,99 V/m,
- w rejonie stacja bazowych we wsi Szymankowo - 1,24 V/m do 3,86 V/m,
- w rejonie stacja bazowej we wsi Pordenowo 36 - 1,33 V/m do 1,99 V/m.

Prognozuje się, że w przypadku lokalizacji obiektu stacji bazowej telefonii komórkowej w granicach obszarów objętych analizowanym projektem planu nie nastąpi zmiana obecnie bardzo korzystnego poziomu pól elektromagnetycznych, gdyż występowanie pól elektromagnetycznych o parametrach wyższych od dopuszczalnych ma miejsce w niedostępnej dla ludzi przestrzeni, nie jest uciążliwością w rozumieniu przepisów ochrony środowiska. Potwierdzają to systematyczne badania prowadzone przez wojewódzkiego inspektora prowadzone zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska.

Prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń projektu planu zachowany zostanie aktualny poziom pól elektromagnetycznych, gdyż nie planuje się realizacji nowych źródeł (urządzeń i instalacji) o znacznej powierzchni oddziaływania. Rozbudowa sieci niskiego i średniego napięcia oraz ewentualnie lokalizacja stacji transformatorowych nie spowodują zmian w poziomie pól elektromagnetycznych na tym terenie.

Prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu dotrzymane będą dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności.

Funkcjonowanie zespołów elektrowni słonecznych powodować będzie emisję niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego będą układy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej, a także jej odbiorniki. Wszystkie urządzenia zasilane prądem elektrycznym wytwarzają w swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne. Instalacje elektryczne oraz urządzenia do przesyłania energii elektrycznej planowane do zastosowania w zespole ogniw fotowoltaicznych będą wytwarzały w swoim otoczeniu pola elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz. Natężenie pól elektrycznego i magnetycznego, które powstają w sąsiedztwie tych urządzeń i instalacji elektrycznej, będą jednak niewielkie i pomijalnie małe. Na podstawie wyników współczesnych badań stwierdzono, że pola elektromagnetyczne wytwarzane przez sieć elektroenergetyczną średniego napięcia o częstotliwości 50 Hz nie wpływają niekorzystnie na organizmy żywe.

Należy zauważyć, iż na terenie lokalizacji planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł (ogniw fotowoltaicznych) będą pracowały jedynie urządzenia przetwarzające prąd niskich napięć (do 1,5 kV). W transformatorze nastąpi przetworzenie napięcia z niskiego na średnie (15 kV). Na terenach planowanych zespołów ogniw fotowoltaicznych wszystkie linie

kablowe niskiego i średniego napięcia (oprócz przewodów nN prowadzonych po konstrukcji nośnej paneli) będą wykonane jako podziemne.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł, nie wpłynie na zmianę aktualnych poziomów pól elektromagnetycznych w jego granicach oraz na terenach przyległych, w tym w szczególności na terenach zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu dotrzymane będą dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności.

Jednocześnie można prognozować, że lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie żadnym przypadkiem źródłem zmian w poziomie pól elektromagnetycznych w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się równocześnie, że realizacja zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na poziomy pól elektromagnetycznych na terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Na podstawie opracowania pod tytułem „*Wstępna ocena ryzyka powodziowego – mapach obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w woj. pomorskim*” można stwierdzić, że analizowane obszary objęte projektem planu nie zostały włączone do *obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi*. Obszary w granicach projektu planu zostały tylko w części zachodnie objęte opracowanymi przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej mapami zagrożenia powodziowego i mapami ryzyka powodziowego, które zostały opublikowane w grudniu 2020 roku i zaktualizowane w 2022 roku. Nie zostały one zaliczone do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią raz na 10 i raz na 100 lat oraz do obszarów zagrożenia powodziowego.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żadnym przypadku źródłem powstania zagrożenia powodzią, tak na obszarach włączonych w jego granice, jak również na terenach przyległych, w szczególności na terenach wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem powstania zagrożenia powodzią w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób wpływać na powstanie zagrożenia powodzią na terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody,

a przed wszystkim na terenach najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie źródłem powstania zagrożenia powodzią w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Na analizowanych terenach objętych projektem planu oraz na terenach przyległych nie występują udokumentowane, prognostyczne i perspektywiczne złoża kopalin, które mogłyby być eksploatowane odkrywkowo lub metodą głębinową.

Jedynie udokumentowane złożo piasku i żwiru „Kończewice” znajduje się w dolinie Wisły, w nurcie rzeki na pograniczu gmin Lichnowy i Tczew.

W granicach obszaru objętego projektem planu nie występują złoża kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1 ustawy Prawo geologiczne i górnicze, czyli, złoża które mogą być uznane za złoża kopalin o znaczeniu strategicznym i krytycznym.

Wartość przyrodnicza, a przede wszystkim rolnicza gleb występujących w granicach obszarów objętych projektem planu jest nadal stosunkowo wysoka.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu wymagać będzie uzyskania zgody Ministra na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze:

obszar północny łącznie 11,6848 ha, w tym:

- RI 0,0001 ha,
- RII 2,6022 ha,
- RIIIa 7,1605 ha,
- RIIIb 1,9220ha;

obszar południowy łącznie 7,7718 ha, w tym:

- RII 0,2847 ha
- RIIIa 5,1366 ha,
- RIIIb 2,3505 ha

Razem realizacja ustaleń analizowanego projektu planu wymagać będzie uzyskania zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi na wyłączenie 19,4566 ha gruntów rolnych klas bonitacyjnych RI, RII, RIIIa i RIIIb.

W przypadku lokalizacji wież elektrowni wiatrowych (tereny oznaczone symbolem PEW), dróg (tereny oznaczone symbolem KR i KDD), terenu usług lub produkcji (teren U-P), czy terenu elektroenergetyki (teren IE) nastąpi trwale wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu wpłynie na dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej wyłącznie na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej nie będą w żadnym przypadku źródłem

zagrożeń dla pozostałych gruntów rolnych, tak na terenach włączonych w jego granice, jak i również na terenach przyległych.

Prognozuje się również, że dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz na terenach przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczą możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli planowana lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi, a tym samym dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej nie będzie źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej powstałe w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie będą źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Przewiduje się na podstawie już istniejących podobnych elektrowni słonecznych, że obszar trwale, ale długookresowo wyłączony z produkcji rolnej stanowić będzie poniżej 5% całkowitej powierzchni terenu elektrowni słonecznej i związany będzie wyłącznie z terenem zajęтым pod Główny Punkt Odbioru, kontenerowe stacje transformatorowe, pod tereny magazynów energii, drogi i pod podpory do mocowania stelaży ogniw fotowoltaicznych. Pozostałe grunty rolne zostaną zachowane, choć nie będą użytkowane rolniczo.

Prognozuje się, że zacienienie wpłynie korzystnie wpłynąć na polepszenie warunków wegetacyjnych dla niektórych roślin oraz sprzyjać zatrzymywaniu wilgoci w gruncie, co w dłuższej perspektywie można uznać za zjawisko korzystne również dla sukcesji zbiorowisk roślinnych - trawiastej. Sukcesja roślinności trawiastej korzystnie wpłynie także na jakość gleby. W związku z powyższym nie można prognozować, aby wartości przyrodnicze gleb oraz ich jakość i przydatność rolnicza uległy znaczącemu pogorszeniu w czasie funkcjonowania elektrowni słonecznych. Po ich likwidacji grunty te będzie można bez przeszkód wykorzystywać ponownie do produkcji rolniczej. Funkcjonowanie planowanych elektrowni słonecznych nie będzie miała również wpływu na wartości produkcyjne oraz możliwość gospodarowania przyległymi gruntami nadal intensywnie użytkowanymi rolniczo.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu skutkować będzie tylko niewielką, miejscową, całkowitą, ale odwracalną utratą pokrywy glebowej na terenach przeznaczonych pod planowane zespoły urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz z elementami infrastruktury technicznej i drogowej.

Można prognozować, że przeważająca część pokrywy glebowe zostanie zachowana w formie powierzchni biologicznie czynnej, pod i pomiędzy stelażami ogniw fotowoltaicznych.

Jedynie niewielka część pokrywy glebowej dzisiejszych gruntów ornych zaliczonych w przeważającej części do RIIla i RIIlb RIVb klas bonitacyjnych gleb objętych analizowanym projektem planu, zostanie miejscowo przekształcona i zmieniona.

Można prognozować, że zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej będą miały miejsce w czasie lokalizacji stelaży pod ogniw, układania podziemnej infrastruktury technicznej, wykonywania ogrodzenia i monitoringu oraz na terenie lokalizacji Głównego Punktu Odbioru (GPO).

Prognozuje się, że długookresowe wyłączenie z produkcji rolniczej gruntów przeznaczonych w analizowanym projekcie planu na funkcje nierolnicze nie będzie źródłem oddziaływań czy ograniczeń dla dalszego intensywnego użytkowania przyległych gruntów rolnych.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla warunków glebowo-rolniczych na terenach korytarzy ekologicznych będących ważnymi elementami Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będą ograniczały swobodnej migracji organizmów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli planowana lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych, a tym samym długookresowe miejscowe odwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej nie będzie źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że długookresowe miejscowe odwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej powstałe w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie będą źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

W granicach obszaru objętego projektem planu na terenie południowym w strefie funkcyjnej oznaczonej symbolem 2.22RN (teren rolnictwa z zakazem zabudowy) występuje obszar podmokły objęty normą GAEC-2.

Można prognozować, że obszar podmokły objęty normą GAEC2 pozostanie nienaruszony w dotychczasowym rolniczym wykorzystaniu i użytkowaniu.

Grunty leśne nie występują w granicach obszarów objętych projektem planu.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja, czyli realizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem oddziaływań na grunty leśne.

Prognozuje się również, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku

źródłem zagrożeń dla gruntów leśnych znajdujących się w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń dla gruntów leśnych na terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń dla gruntów leśnych na terenach w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Audyt krajobrazowy województwa pomorskiego został zatwierdzony uchwałą nr 190/XVR/II/25 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 lipca 2025 roku (**obowiązuje od 1 października 2025 r.**).

W granicach gminy Lichnowy w Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego wyznaczono następujące typy i podtypy krajobrazu:

6. krajobrazy wiejskie:

- 6c - z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola,
- 6d – z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości,
- 6e - z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk.

Jednocześnie w granicach obszaru objętego analizowanym projektem planu w Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego wyznaczono trzy krajobrazy priorytetowe:

- część północna w krajobrazie o kodzie 22.313-54-36 Żuławy: Palczewo - Nowa Cerkiew,
- część zachodnia w krajobrazie o kodzie 22-314.81-6 Dolina rzeki Wisły,
- część południowo zachodnia w krajobrazie o kodzie 22-313.54-65 Żuławy: Lisewo Malborskie-Kończewice-Mątawy.

W Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego w granicach obszarów objętych projektem planu nie wskazano obiektów znajdujących się na listach Światowego Dziedzictwa UNESCO, obszarów Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO (MaB) oraz obszarów i obiektów proponowanych do umieszczenia na tych listach.

Planowane elektrownie wiatrowe zlokalizowane będą na terenie otwartym, w punktach wyniesionych ponad poziom obszarów przyległych. Wysokości wież mogą sięgać nawet 200 m, przez co staną się one dominantami krajobrazowymi, często niekorzystnie postrzeganymi przez część odbiorców, gdyż jest to sprawą bardzo indywidualną i subiektywną.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu stopniowo, w miarę zabudowy i zagospodarowania terenów włączonych w jego granice, a przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych, odwracalnie zmieniać będzie walory krajobrazowe, gdzie

długookresowo w miejsce krajobrazu otwartego pól uprawnych i trwałych użytków zielonych, pojawi się uporządkowana zabudowa planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz z elementami infrastruktury towarzyszącej.

Równocześnie w celu ograniczenia postrzegania terenów lokalizacji planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych do ustaleń projektu planu zostały wprowadzone następujące zapisy mające wpływ na kształtowanie walorów krajobrazowych obszarów objętych analizowanym projektem planu:

Prognozowane zmiany i przekształcenia walorów krajobrazowych na obszarach objętych analizowanym projektem planu w wyniku lokalizacji planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będą, w żadnym przypadku negatywnie oddziaływać na walory krajobrazowe terenów przyległych, w tym wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub przemysłową z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla walorów krajobrazowych korytarzy ekologicznych będących ważnymi elementami Północnego korytarza ekologicznego KPn.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub przemysłową z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń walorów krajobrazowych dla terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń dla walorów krajobrazowych na terenów w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Na fragmentach terenów oznaczonych symbolami 1.3RZ i 1.4RZ (obszar północny) ustalono strefę ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, która została ujęta w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Granice strefy zaznaczono na rysunku projektu planu, a do jego ustaleń został wprowadzony odpowiedni zapis.

Na fragmencie terenu oznaczonego symbolem 1.4RZ (obszar północny) wyznaczony został obszar [z niezachowanym zespołem zabudowy (miejscowość Boręty Drugie) – określony jako „zespół zabudowy o wyjątkowych walorach historycznych identyfikujących przestrzeń Żuław”. Granice obszaru zostały zaznaczone na rysunku projektu planu, zaś do jego ustaleń wprowadzono odpowiedni zapis.

Na terenie oznaczonym symbolem 2.3RZ (obszar południowy) znajduje się budynek gospodarczy, fundamenty niezachowanego budynku gospodarczego i park (miejscowość Lichnówki Pierwsze 1)

- „obiekty o wartościach historyczno-kulturowych ujęte w gminnej ewidencji zabytków”. Obiekty zostały zaznaczone rysunku projektu planu, a do jego ustaleń został wprowadzony odpowiedni zapis.

Na terenie oznaczonym symbolem 2.3RZ znajduje się zespół zabudowy (miejscowość Lichnówki Pierwsze 1), oznaczony na jego rysunku jako „zespół zabudowy o wyjątkowych walorach historycznych identyfikujących przestrzeń Żuław”. Zespół ten stanowi relikwiny zabudowy ruralistycznej z przełomu XIX i XX wieku i obejmuje się go strefą ochrony konserwatorskiej na podstawie odpowiednich jego ustaleń.

Na fragmencie terenu oznaczonego symbolem 1.1KKK ustalono strefę ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, ujętą w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Granice strefy zaznaczono na rysunku projektu planu, natomiast do jego ustaleń wprowadzono odpowiedni zapis.

W granicach obszarów objętych projektem planu nie występują obiekty stanowiące dobro kultury współczesnej. W tym przypadku prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu w żaden sposób nie będzie niekorzystnie oddziaływać na dobra historyczne i kulturowe lub inne wartości materialne.

W obszarze bezpośrednich oddziaływań skutków realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie znajdują się obiekty i dobra kultury materialnej objęte ochroną, których stan zachowania byłby zagrożony w wyniku realizacji jego ustaleń.

Realizacja ustaleń projektu planu wymagać będzie rozbudowy i budowy elementów infrastruktury technicznej i drogowej. Przedsięwzięcia te wpłyną bardzo korzystnie na stan lokalnej infrastruktury technicznej w tej części gminy.

Prognozuje się, że realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie istotnym źródłem oddziaływań na inne dobra materialne, nie będzie również w istotny sposób niekorzystnie oddziaływać na przyległe fragmenty wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla terenów znajdujących się w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na tereny najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na tereny najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie źródłem zagrożeń dla terenów położonych w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Zapisy ustaleń analizowanego projektu planu umożliwiają lokalizację w jego granicach wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub przemysłową z układem dróg dla ich obsługi, których realizacja może skutkować powstaniem krótkookresowych, o ograniczonym zasięgu oddziaływań skumulowanych.

Można prognozować, że realizacja ustaleń projektu planu może przyczynić się jedynie do okresowej (krótkotrwałej) kumulacji emisji zanieczyszczeń do środowiska poprzez: krótkookresowe zwiększenie ruchu samochodowego związanego z realizacją planowanych wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz zabudowy usługowej lub produkcyjnej, które mogą być realizowane w tym samym okresie czasu. Przy takim założeniu, można także prognozować, iż nastąpi okresowa kumulacja emisji pyłów do powietrza, zanieczyszczeń pochodzących z pracujących maszyn i urządzeń budowlanych oraz może dojść do miejscowej i krótkookresowej, ale nieodczuwalnej, zmiany warunków klimatu akustycznego.

Powstałe w wyniku realizacji ustaleń projektu planu oddziaływania skumulowane będą tylko czasowe, krótkookresowe i nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na tereny przyległe wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Jednocześnie prognozuje się, że powstałe w wyniku realizacji ustaleń projektu planu oddziaływania skumulowane nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na najbliższej położone rezerwy przyrody, obszary Natura 2000 czy elementy Północnego korytarza ekologicznego (KPn).

Jednocześnie prognozuje się, że

Powstałe krótkookresowe oddziaływania skumulowane nie będą źródłem zagrożeń dla terenów położonych w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Analizowane fragmenty gminy Lichnowy nie sąsiadują bezpośrednio, z terytoriami państw ościennych, a odległości jej granic do granicy państwa są znaczne. **Dlatego można prognozować, że wpływ realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie mieć oddziaływania transgranicznego w rozumieniu przepisów Prawo ochrony środowiska.**

W niniejszej prognozie nie określa się terminów oraz elementów środowiska, które należałoby monitorować w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu.

1. Wprowadzenie

Zgodnie z art. 17 pkt. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (t.j. Dz. U. z 2023r. poz. 977, 1506, 1597 i 1688) projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sporządza się wraz z prognozą oddziaływania tego planu na środowisko. Jest to wykonanie obowiązku, jaki nakłada art. 46 pkt. 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094, 1113, 1501, 1506, 1688, 1719, 1890, 1906 i 2029).

Zakres i stopień niniejszej prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Malborku.

Plan zagospodarowania przestrzennego nie przesądza o ostatecznym zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu – jest to jedynie ogólne i ramowe ustalenie możliwego wykorzystania terenu objętego jego granicami. Ponieważ realizacja jego ustaleń uwarunkowana jest przez wyżej wspomniane okoliczności niepozostające w gestii planowania przestrzennego, może się ona odbywać w sposób mniej lub bardziej korzystny dla środowiska. Zatem realizacja projektu planu zagospodarowania przestrzennego jest warunkiem koniecznym, lecz niedostatecznym dla zapewnienia ochrony i właściwego wykorzystania środowiska, a osiągnięcie tego celu będzie skuteczne jedynie przy pełnej koordynacji wysiłku wszystkich uczestników kolejnych procesów decyzyjnych. Ze wskazanej wyżej funkcji projektu planu zagospodarowania przestrzennego i sposobu jego realizacji wynika, że ocena jego wpływu i zmian środowiska spowodowanych realizacją jego ustaleń jest zadaniem obciążonym wysokim stopniem niepewności, a zakres zmian może nie być zależny bezpośrednio od propozycji ustaleń projektu planu. Ciągłe nie są także rozpoznane do końca konsekwencje działalności człowieka w środowisku.

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu planu z samej swojej istoty zawiera, więc oceny hipotetyczne, oparte bardziej na prawdopodobieństwie i zasadach logicznego wnioskowania niż konkretnych wyliczeniach dla realizowanych w przyszłości zamierzeń.

Prognoza, analizując skutki najsilniej obciążające środowisko (także sytuacje awaryjne), pełni rolę informacyjną i ostrzegawczą w stosunku do późniejszych etapów projektowania inwestycji, wskazując, jakie problemy z zakresu ochrony środowiska muszą być w ich trakcie brane pod uwagę i rozwiązywane, a także, czym może grozić brak odpowiednich rozwiązań.

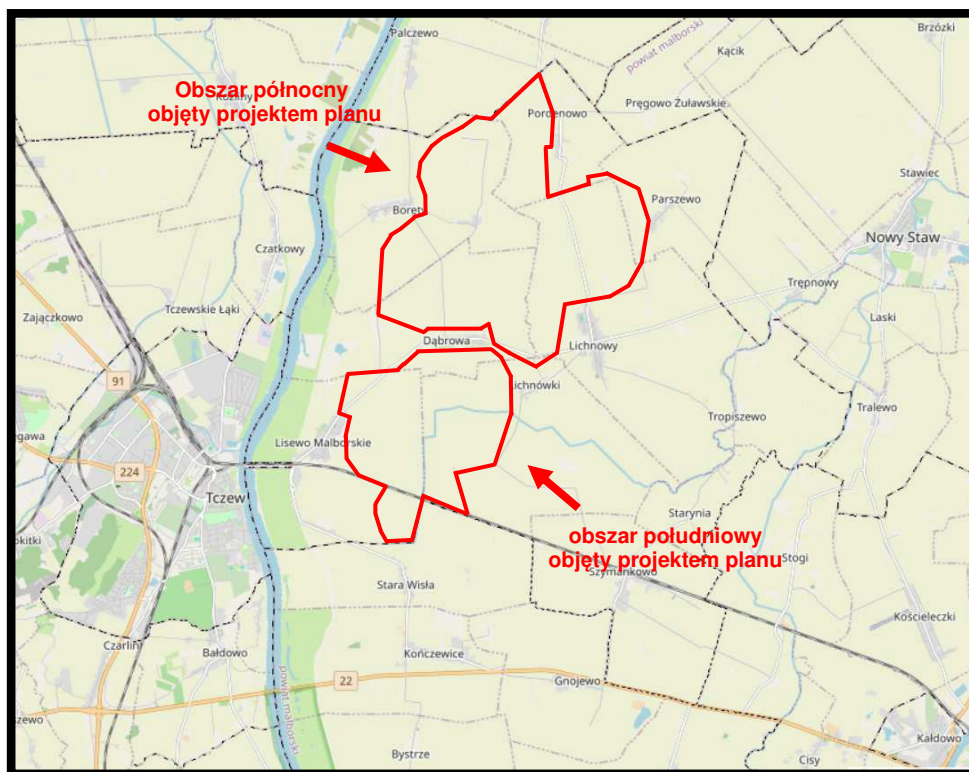
Na etapie projektu planu sygnalizuje się możliwość wystąpienia zagrożeń w przyszłości, ale mogą one nie wystąpić lub mieć inny (łagodniejszy) charakter, o ile podejmie się odpowiednie działania zapobiegawcze na dalszych etapach projektowania planowanych przedsięwzięć.

Prognoza zawiera wskazania preferowane z punktu widzenia ochrony środowiska sposoby realizacji ustaleń projektu planu oraz działania, których nie można zawrzeć w ustaleniach projektu planu ze względu na jego specyfikę prawną.

1.1. Przedmiot i cel prognozy

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko był projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2).

Obszar objęty projektem planu o łącznej powierzchni 2884,78 ha to centralne, północne i południowe fragmenty gminy Lichnowy - rys. 1.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Geoserwis GDOŚ

Rys. 1. Położenie obszarów objętych analizowanym projektem planu miejscowego – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Dla potrzeb niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko analizowanego projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2) tereny włączone w jego granice zostały podzielona na dwa obszary - rys. 1.:

obszar północny obejmuje tereny intensywnie użytkowanych pól uprawnych i trwałych użytków zielonych, układem rowów melioracyjnych położonych na północ od wsi Lichnowy i Dąbrowa, na południe od granicy z gminą Ostaszewo pomiędzy miejscowościami:

- d) Parszewo i Pordenowo na wschodnie,
- e) Boręty na zachodnie;

Obszar południowy obejmuje rozległe tereny intensywnie użytkowanych pól uprawnych i trwałych użytków zielonych porożcinanych układami rowów melioracyjnych położonych na południe od wsi Dąbrowa, na zachód od Lichnowki i na wschód od Lisewa Malborskiego

Oceną skutków realizacji ustaleń analizowanego projektu planu objęte zostały wszystkie elementy środowiska przyrodniczego w różnym stopniu szczegółowości, co uzależnione było od istniejących materiałów archiwalno-dokumentacyjnych oraz możliwości bezpośredniej ich inwentaryzacji w terenie. Szczególną uwagę zwrócono na stan środowiska przyrodniczego wraz z możliwościami jego ochrony i rewitalizacji, jako wytycznymi do sporządzenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych – farma nr 2.

Niniejszą prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono dla potrzeb projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2).

Podstawowym celem niniejszej prognozy było wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najbardziej korzystnych dla środowiska i zdrowia ludzi poprzez:

- kompleksową identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych skutków wpływu na poszczególne komponenty środowiska obszaru objętego projektem planu, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie planu,
- dyskusję i współpracę autora prognozy z autorem projektu planu celem maksymalnego wyeliminowania rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska i zagrożenia dla zdrowia ludzi,
- pełne poinformowanie podmiotów planu, tj. wnioskodawców, społeczność lokalne i organa samorządu o skutkach wpływu ustaleń projektu planu dla środowiska przyrodniczego i zdrowie ludzi.

Część opisowa niniejszej prognozy zawiera charakterystykę struktury i ocenę stanu poszczególnych komponentów środowiska, przedstawienie istotnych z punktu widzenia środowiska ustaleń projektu planu oraz potencjalne skutki oddziaływania na środowisko realizacji zapisów jego ustaleń. Prognoza zakończona została podsumowaniem określającym potencjalne skutki środowiskowe realizacji ustaleń projektu planu oraz zawiera zapisy stanowiące bądź zalecane do wprowadzenia do ustaleń projektu planu mające na celu ograniczenie ewentualnych niekorzystnych oddziaływań jego realizacji. Podsumowanie zakończone zostało wnioskami.

W prognozie oddziaływania na środowisko projektu planu uwzględniono:

- uwarunkowania przyrodnicze wynikające ze zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy,
- ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszarów objętych projektem planu i terenów przyległych,
- ocenę charakteru i intensywności zamian zachodzących w środowisku obszarów włączonych w granice projektu planu oraz terenów bezpośrednio do niego przyległych,
- ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolność do jego regeneracji,
- ocenę zachowania walorów krajobrazowych,
- prognozę dalszych zmian w środowisku przy aktualnym jego użytkowaniu,
- uwarunkowania ekofizjograficzne i szczegółowe wytyczne do projektu planu;
- oddziaływanie realizacji ustaleń projektu planu na jego obszary i tereny sąsiednie,
- wpływ realizacji ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- potencjalne skutki oddziaływania realizacji ustaleń projektu planu na standardy, jakości środowiska i warunki życia mieszkańców oraz na zachowanie wartości kulturowych analizowanych obszarów.

1.2. Podstawa prawna i przebieg postępowania w sprawie sporządzenia prognozy

Podstawą prawną sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych – farma nr 2, była ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094, 1113, 1501, 1506, 1688, 1719, 1890, 1906 i 2029), a dokładniej art. 46 pkt 1, w którym stwierdza się, że przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają, między innymi,

miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Do opracowania analizowanego projektu planu przystąpiono zgodnie z Uchwałą nr XLVR/II/450/2024 Rady Gminy Lichnowy z dnia 26 lutego 2024 r w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2).

1.3. Metoda sporządzania prognozy

Metodologia strategicznych ocen oddziaływania na środowisko oraz przepisy dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, ustawy Prawo ochrony środowiska oraz o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, nie preferują konkretnych metod sporządzania prognoz projektów dokumentów strategicznych.

Zakres niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko był pochodną rodzaju i zakresu dokumentu podstawowego, czyli projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2).

Podejście do metody strategicznej oceny projektów dokumentów wynika z roli tej oceny, rozumianej jako instrument zapewniający włączenie aspektów środowiskowych oraz rozwoju zrównoważonego do podstawowego nurtu procesów decyzyjnych na poziomie Unii Europejskiej oraz państw beneficjentów. W niniejszej prognozie wykorzystano metodę porównawczą polegającą na analizie podobnych uwarunkowań, zjawisk, technologii, urządzeń oraz wartości. Jako podstawę merytoryczną ocen wartości środowiskowych przyjęto metodę polegającą na porównaniu z wartościami normatywnymi lub dopuszczalnymi, w nawiązaniu do klasycznych metod stosowanych w opracowaniu strategicznych ocen oddziaływania na środowisko.

Prace nad określeniem skutków dla środowiska przyrodniczego, zdrowia ludzi oraz zabytki i inne dobra kultury materialnej poprzedzone zostały analizą uwarunkowań środowiskowych i przestrzennych oraz wytycznych, jakie zostały określone w opracowaniu ekofizjograficznym sporządzanym przed podjęciem prac projektowych nad przedmiotowym projektem planu. Porównano wnioski z opracowania ekofizjograficznego podstawowego z planowanym zagospodarowaniem terenu oraz z przeznaczeniem funkcjonalno-przestrzennym poszczególnych jego fragmentów.

Po przeprowadzonej analizie porównawczej opracowania ekofizjograficznego i ustaleń projektu planu dla wybranych fragmentów projektu planu przeprowadzono ponownie wizję w terenie. Celem ponownych prac terenowych była ocena zaproponowanych rozwiązań planistycznych oraz określenie i wskazanie możliwych do zastosowania środków łagodzących przewidywalnych na obecnym etapie skutków środowiskowych ich realizacji.

Następnie przeprowadzono konsultacje z projektantem projektu planu miejscowego oraz z projektantami poszczególnych branż oraz zapoznano się z wnioskami między innymi dotyczącymi ochrony środowiska, które napłynęły po ukazaniu się zawiadomienia o przystąpieniu do prac nad projektem planu miejscowego. Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni

wiatrowych – farma nr 2.

- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych – farma nr 2, Pracownia Projektowa Architektury Krajobrazu i Rewaloryzacji Środowiska w Gdańsku, Gdańsk, lipiec 2025. r.
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w obrębach geodezyjnych Gnojewo, Stara Kościelnica, Lichnowy, Mątowy Wielkie przeznaczonego na lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną w gminie Lichnowy”, Biuro Projektów i Wdrożeń Proekologicznych Proeko, Gdańsk, 2013r.
- Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy, zatwierdzona uchwałą Nr IV/28/2024 Rady Gminy Lichnowy z dnia 27 czerwca 2024r.
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy, Pracownia Projektowa Architektury Krajobrazu i Rewaloryzacji Środowiska, w Gdańsku, Gdańsk, 15 września 2023 r.
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy, Biuro Projektów i Wdrożeń proekologicznych proeko, Gdańsk luty 2010r.
- Sprawozdanie półroczne podsumowujące prace wykonywane w ramach ornitologicznego monitoringu przedrealizacyjnego prowadzonego dla Farmy Wiatrowej Szymankowo RII położonej na terenie gmin Lichnowy i Lichnowy (woj. pomorskie, powiat malborski) w okresie 1 września 2022 – 28 lutego 2023 roku, Studio Opracowań Przyrodniczych Krzysztof Kajzer, Warszawa 2023r.
- Raport o oddziaływaniu na środowisko parków elektrowni wiatrowych „Nowy Staw I” i „Nowy Staw RII” oraz napowietrzno-kablowej linii elektroenergetycznej 110 kV, łączącej je z GPO „Malbork-Rakowiec”. Farma zlokalizowana będzie w gminie Nowy Staw (powiat malborski, województwo pomorskie), a linia WN w gminach Nowy Staw, Malbork i Stare Pole (pow. Malborski woj. pomorskie), Biuro Projektów i Wdrożeń Proekologicznych Proeko, Gdańsk, 2010r.
- Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie Zespołu Elektrowni Wiatrowych „Świerki” wraz z infrastrukturą techniczną w gminie Nowy Staw, Biuro Projektów i Wdrożeń Proekologicznych Proeko, Gdańsk, 2011r.
- Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie zespołu 8 elektrowni wiatrowych „Tralewo-Dębina” oraz zespołu 15 elektrowni wiatrowych „Lipinka” (łącznie 23 elektrownie wiatrowe) wraz z drogami dojazdowymi, placami montażowymi oraz infrastrukturą elektroenergetyczną i telekomunikacyjną, Biuro Projektów i Wdrożeń Proekologicznych Proeko, Gdańsk, 2013r.
- Strategii Rozwoju Gminy Lichnowy na lata 2023-2029, Uchwałą Rady Gminy Lichnowy nr XXX/235/2021 z dnia 2 grudnia 2021 r.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2016 r.
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, PBPR, Słupsk 2016 r.
- Opracowanie ekofizjograficzne do Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego, Gdańsk, 2024
- Aktualizacja opracowanie ekofizjograficzne do zmiany planu zagospodarowania przestrzennego

województwa pomorskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2016 r.

- Rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych) na terenie całego kraju, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Kraków 2005 r.
- Przeglądowa mapa osuwisk i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych ziemi w województwie pomorskim, Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Morski w Gdańsku, Gdańsk 2009 r.
- SOPO System Osłony Przeciwosuwiskowej PIG PIB.
- Uchwała nr308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.
- Uchwała nr 310/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa pomorskiego, z wyłączeniem Gminy Miasta Sopotu i obszaru miast, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.
- Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, ISOK KZGW Warszawa 2020 r. (aktualizacja wrzesień 2022).
- Strategiczna mapa hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa pomorskiego o natężeniu ruchu powyżej 3000000 pojazdów rocznie, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku, Gdańsk 2022 r.
- Generalne pomiary ruchu drogowego na drogach krajowych i wojewódzkich, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.
- Objaśnienia do szczegółowej Mapy geologicznej Polski 1:50000, arkusz Tczew (92), PIG PIB Warszawa 2020.
- Objaśnienia do Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000, arkusz Tczew (0092), PIG PIB Warszawa 1998.
- Objaśnienia do Mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000, arkusze Tczew (92), PIG PIB Warszawa 2009.
- Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski) J. M. Matuszkiewicz, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008.
- Atlas hydrogeologiczny Polski 1:500 000, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 1993
- Ocena roczna jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport za rok 2024, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Gdańsk 2025 r.
- Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2024 w województwie pomorskim, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku, Gdańsk czerwiec 2025 r.
- Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego w 2020 roku, Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, 2020.
- Stan zdrowotny lasów w Polsce w 2020 roku na podstawie badań monitoringowych, Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Zarządzania Zasobami Leśnymi, Stary Sękocin, 2021r.
- Physico-geographical mesoregions of Poland Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, Geographia Polonica 2018, Volume 91.

- Raport końcowy z zadania 2.5 Prace eksperckie związane z rozporządzeniem UE w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych (NRL), Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa PIB, Puławy 2024.
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły, Załącznik do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. (Dz. U. poz. 2739).
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek, R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011.

Ponadto przy sporządzaniu niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko analizowanego projektu planu wykorzystano następujące pozycje literatury przedmiotu:

- Kistowski M., Kozłowiec i konflikty środowiskowe w planowaniu przestrzennym na obszarach cennych przyrodniczo, Czasopismo Techniczne Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2007 r.
- Kassenberg A., Prognozy oddziaływania na środowisko dokumentów jako efektywny instrument wdrażania polityki ekologicznej i włączania społeczeństwa w proces planistyczny. (w:) Partnerstwo dla efektywności ekologicznej. Instytut na rzecz Ekorozwoju przy współpracy European Environmental Bureau. Warszawa czerwiec 2006 r.
- Przewoźniak M., Podstawy geografii fizycznej kompleksowej, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1987 r.
- Przewoźniak M., Studia przyrodniczo-krajobrazowe w ocenach oddziaływania na środowisko, w: Studia krajobrazowe, jako podstawa racjonalnej gospodarki przestrzennej, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław. 1995 r.
- Przewoźniak M., Teoria i praktyka w prognozowaniu zmian środowiska przyrodniczego dla potrzeb planowania przestrzennego, w: Materiały szkoleniowe do konferencji nt. „Prognoza skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze, jako istotne narzędzie przeciwdziałania powstawaniu zagrożeń ekologicznych”, TUP, Katowice. 1997 r.
- Przewoźniak M., Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym. Teoria, prawo i realia, Przegląd Przyrodniczy t. XVI, z. 1-2. 2005 r.
- Przewoźniak. M., Czochański J., Przyrodnicze podstawy gospodarki przestrzennej. Ujęcie proekologiczne, Gdańsk – Poznań, 2021 r.
- R. Zielony, A. Kliczkowska, Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.

Prace terenowe (czerwiec/lipiec 2025) nad określeniem aktualnego stanu środowiska przyrodniczego poprzedzone zostały szczegółową analizą dostępnych materiałów archiwalno-dokumentacyjnych odnoszących się do obszaru objętego projektem planu oraz terenów bezpośrednio przyległych.

Zapoznano się z ustaleniami obowiązującej zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy (2024), z przeznaczeniem w nim terenów włączonych w jego granice oraz uwarunkowaniami przyrodniczymi, które decydowały o takim przeznaczeniu poszczególnych jego fragmentów. Na podstawie zebranych informacji określono podstawowe obszary problemowe, które powinny zostać szczegółowo zweryfikowane w czasie prac terenowych. Przeprowadzono wstępną inwentaryzację terenów objętych analizowanym projektem planu miejscowego, obejmującą wszystkie

elementy środowiska przyrodniczego. Przeprowadzono także konsultacje z projektantem projektu planu. W opracowaniu niniejszej prognozy uwzględniono wnioski dotyczące ochrony środowiska, które napłynęły po ukazaniu się zawiadomienia o przystąpieniu do prac nad projektem planu.

Zakres i stopień niniejszej prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Malborku.

Po ogłoszeniu przez Wójta Gminy Lichnowy informacji o przystąpieniu do sporządzenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2) oraz do przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko tego dokumentu, nie wniesiono uwag ani wniosków do przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu.

2. Powiązanie projektu planu miejscowego z innymi dokumentami

2.1. Uwarunkowania wynikające ze zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy

W zatwierdzonej Uchwałą nr IV/28/2024 Rady Gminy Lichnowy z dnia 27 czerwca 2024r. zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy zostało zapisane:

Rozdział 2.1.2. Obszary rozmieszczenia elektrowni wiatrowych

Na fragmentach gminy ustala się obszary rozmieszczenia elektrowni wiatrowych (t.j. urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej dowolnej, w tym większej niż 500 kW) wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu dla elektrowni wiatrowych (t.j. urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej dowolnej, w tym większej niż 500 kW) oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko. W strefach tych obowiązuje zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej (t.j. budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, w których funkcja mieszkalna stanowi ponad połowę jego powierzchni użytkowej). Obszary te wyznaczono na rysunku studium „Kierunki zagospodarowania przestrzennego”. Na obszarach tych dopuszcza się inne przeznaczenie terenów, które nie koliduje z obszarami rozmieszczenia elektrowni wiatrowych.

Obowiązuje zakaz lokalizacji elektrowni wiatrowych w pasie o szerokości 2 km od granic obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003.

Jednocześnie na całym obszarze gminy dopuszcza się lokalizację towarzyszącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, i innych towarzyszących obiektów budowlanych, w tym m.in. magazynów energii, elektrolizerów /generatorów/ wodoru, urządzeń służących do pomiaru charakterystyki wiatru, stacji meteorologicznych, masztów pomiarowych, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, stacji transformatorowych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych i innych technologicznych obiektów budowlanych.

Urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii mogą wytwarzać energię elektryczną, ciepłą lub chemiczną w instalacjach odnawialnych źródeł energii.

Odległość elektrowni wiatrowych od linii elektroenergetycznych najwyższych napięć, budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej (t.j. budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi,

w których funkcja mieszkalna stanowi ponad połowę jego powierzchni użytkowej) oraz dróg publicznych winna być zgodna z przepisami odrębnymi.

Prace budowlane należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów dotyczących ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów r.

2.1.3. Obszary zabudowy rozproszonej i niezabudowane

Stanowią go obszary dotychczas niezabudowane i nie przeznaczone do zabudowy, za wyjątkiem zabudowy związanej z gospodarką rolną, infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, na którym priorytetowym zadaniem jest ochrona walorów środowiska przyrodniczego oraz utrzymanie produkcyjnej funkcji gruntów rolnych.

Uzupełniająco na całym obszarze gminy dopuszcza się lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej dowolnej, w tym większej niż 500 kW (elektrownie fotowoltaiczne) wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, i innymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi, w tym m.in. magazynami energii, elektrolizerami /generatorami/ wodoru, urządzeniami służącymi do pomiaru charakterystyki nasłonecznienia, stacjami meteorologicznymi, masztami pomiarowymi, kontenerami pomiarowymi, budynkami technicznymi, stacjami transformatorowymi, budynkami gospodarczymi, budynkami socjalnymi, masztami odgromowymi i innymi technologicznymi obiektami budowlanymi. W związku z rozwojem technologicznym mogą pojawić się w przyszłości inne urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii, studium dopuszcza ich rozmieszczenie na obszarze gminy, przy czym obowiązuje zakaz lokalizacji biogazowni. Strefy ochronne powyższych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii winny mieścić się w granicach terenu inwestycji.

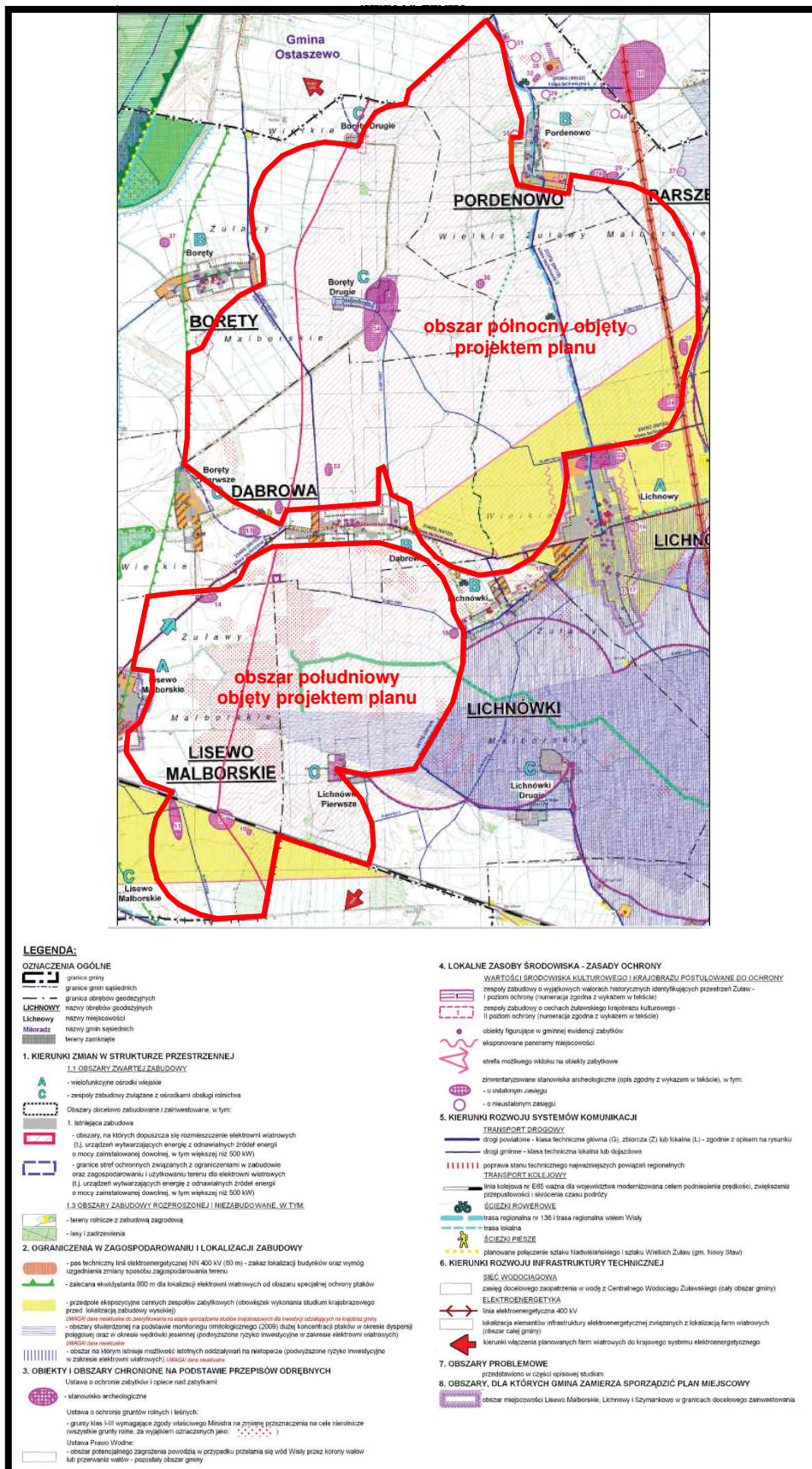
Urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii mogą wytwarzać energię elektryczną, ciepłą lub chemiczną w instalacjach odnawialnych źródeł energii.

Prace budowlane należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów dotyczących ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zaopatrzenie istniejących i projektowanych terenów inwestycyjnych będzie odbywać się poprzez istniejącą lub planowaną sieć elektroenergetyczną. Na całym obszarze gminy dopuszcza się budowę nowych GPZ i trafostacji, dopuszcza się ich przebudowę lub rozbudowę. Na obszarze całej gminy dopuszcza się budowę nowych oraz rozbudowę, przebudowę lub nadbudowę istniejących linii elektroenergetycznych najwyższych, wysokich, średnich i niskich napięć. Szerokości stref ochronnych od osi linii winny być dostosowane do parametrów technicznych tych linii. Zagospodarowanie terenu w pasie technicznym linii winno być zgodne z przepisami odrębnymi. Istniejąca na obszarze gminy linia elektroenergetyczna NN 400kV relacji Grudziądz – Gdańsk Błonia planowana jest do modernizacji (dopuszcza się odbudowę, rozbudowę, przebudowę i nadbudowę linii). Dla istniejącej linii wymagany jest pas technologiczny o szerokości 80m (t.j. po 40m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym).

Zagospodarowanie terenu w pasie technicznym winno być zgodne z przepisami odrębnymi Na rysunku Studium „Kierunki rozwoju zagospodarowania przestrzennego gminy”, tereny objęte analizowanym projektem planu oznaczone zostały jako obszary, na których dopuszcza się rozmieszczenie elektrowni wiatrowych (tj. urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej dowolnej, w tym większej niż 500 kW - rys. 2.



Rys. 2. Wycinek z rysunku *Kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy Zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy* – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

2.2. Strategia Rozwoju Gminy Lichnowy na lata 2023-2029

Strategia Rozwoju Gminy Lichnowy na lata 2021-2030 została zatwierdzona Uchwałą Nr XXXIX/299/2022 Rady Gminy Lichnowy z dnia 27 września 2022 r.

Strategia Rozwoju Gminy Lichnowy na lata 2023-2029 jest dokumentem nadrzędnym względem innych dokumentów planistyczno-strategicznych obowiązujących w Gminie Lichnowy, a także spójny z dokumentami wyższego rzędu – Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030 oraz Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030. Będzie ona wyznaczała również ramy dla planów i programów powstających w Gminie podczas jej obowiązywania.

Wizja rozwoju gminy Lichnowy do roku 2029 została określona w sposób następujący;

Stworzenie optymalnych warunków do życia i rozwoju mieszkańców przez systematyczny rozwój społeczno-gospodarczy gminy. Wspieranie aktywizacji zawodowej i społecznej mieszkańców, podnoszenie atrakcyjności inwestycyjnej i turystycznej gminy, pobudzanie rozwoju lokalnej gospodarki. Ochrona walorów przyrodniczych, kulturowych i historycznych gminy.

W Strategii Rozwoju Gminy Lichnowy na lata 2023-2029 określono trzy cele strategiczne oraz 6 celów operacyjnych

Cel strategiczny w wymiarze społecznym

Wzrost jakości życia mieszkańców

Cel operacyjny 1.1. Rozwiązywanie problemów społecznych.

Cel operacyjny 1.2. Wzrost dostępności do usług publicznych, społecznych, zdrowotnych i rekreacyjnych.

Cel operacyjny 1.3. Budowa kapitału społecznego.

Cel strategiczny w wymiarze gospodarczym

Zrównoważony rozwój lokalnej gospodarki

Cel operacyjny 2.1. Rozwój potencjału gospodarczego.

Cel operacyjny 2.2. Ochrona funkcji rolniczej gminy.

Cel operacyjny 2.3. Wspieranie rynku pracy.

Cel strategiczny w wymiarze przestrzennym

Kształtowanie ładu przestrzennego z poszanowaniem gminnych walorów

Cel operacyjny 3.1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury publicznej.

Cel operacyjny 3.2. Ochrona środowiska naturalnego.

Cel operacyjny 3.3. Ochrona walorów przestrzenno-kulturowych gminy.

Przyjęty cel sporządzenia analizowanego projektu planu, czyli dalsze umożliwienie lokalizacji w granicach gminy urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii - elektrowni wiatrowych wraz z towarzyszącymi im urządzeniami infrastruktury technicznej i drogowej kompleksowo realizować będzie przyjęte w Strategii Rozwoju Gminy Lichnowy na lata 2023-2029 cele strategiczne i operacyjne.

2.3. Program ochrony środowiska dla gminy Lichnowy na lata 2022-2025, z perspektywą na lata 2026-2029

W Programie ochrony środowiska dla gminy Lichnowy na lata 2022-2025, z perspektywą na lata 2026-2029 wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele i kierunki do ich realizacji – tabela nr 1.

Tabela nr 1

Obszary interwencji, cele, kierunki i zadania wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla gminy Lichnowy na lata 2022-2025, z perspektywą na lata 2026-2029

Obszar interwencji	Cel interwencji	Kierunek interwencji	Zadania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	- podjęcie działań służących zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	- kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię - modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców) oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE
Zagrożenia hałasem	ochrona przed hałasem	- rozwój transportu zrównoważonego, uwzględniającego ochronę przed hałasem	- budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, parkingi rowerowe, itp.) - upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja - modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni, budowa obwodnic)
Pola elektromagnetyczne	ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	- właściwe planowanie przestrzenne w zakresie PEM uwzględniające wyniki pomiarów narazenia na PEM	- monitoring emisji pól elektromagnetycznych
Gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wodnych	- kształtowanie gospodarki wodami i ochrona wód	- ochrona wód powierzchniowych i podziemnych - rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków
Gospodarka wodno-ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	- podejmowanie działań w zakresie modernizacji i rozwoju sieci wodno-ściekowej oraz działań administracyjnych w tym zakresie	- rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę; - rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych; - prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości
Zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	- działania naprawcze odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	- rekultywacja obszarów zdegradowanych (w razie stwierdzenia takiej potrzeby); - uwzględnienie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych
Gleby	ochrona gleb	- odpowiednie gospodarowanie glebami	- systematyczna ocena jakości gleb prowadzona na zlecenie rolników przez OSCHR, doradztwo rolnicze w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin, przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb i właściwa ich ochrona w mpzp
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	- zapewnienie właściwej obsługi właścicieli nieruchomości w zakresie odbioru odpadów	rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników; - wsparcie właścicieli nieruchomości w zakresie systematycznego usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest - edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów
Zasoby przyrody	ochrona zasobów przyrodniczych	- odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	- rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleni urządzonej, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadbrzeżne i przy wodach stojących, zieleni wzdłuż dróg); - kontrola żywotności nasadzeń własnych gminy oraz nasadzeń zastępczych, dokonywanych w ramach kompensacji przyrodniczej za usuwanie drzewa i krzewy, a w razie potrzeby, uzupełnianie nasadzeń; - aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości; - gospodarowanie zasobami leśnymi zgodnie z bieżącymi planami Nadleśnictw z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej
Zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przed następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	- podejmowanie działań zmierzających do minimalizacji zagrożeń; - zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz ograniczenie ich skutków w przypadku;	- doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń

Źródło: opracowanie własne na podstawie Programu ochrony środowiska dla gminy Lichnowy na lata 2022-2025

Można prognozować, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów wież elektrowni wiatrowych będzie w sposób bezpośredni i pośredni realizowała cele, kierunki i zadania określone dla wskazanych obszarów interwencji w Programie ochrony środowiska dla gminy Lichnowy na lata 2022-2025, z perspektywą na lata 2026-2029.

2.4. Uchwała nr 310/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa pomorskiego, z wyłączeniem Gminy Miasta Sopotu i obszaru miast, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Celem uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego było zapobieżenie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko oraz wprowadzenie ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała ma zastosowanie do instalacji, w których następuje spalanie paliw w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 833 ze zm.), w szczególności do kotłów, pieców oraz kominków, jeżeli:

1) dostarczają ciepło do:

- a) instalacji centralnego ogrzewania lub
- b) instalacji ciepłej wody użytkowej;

2) wydzielają ciepło poprzez:

- a) bezpośrednio przenoszenie ciepła lub
- b) bezpośrednio przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem go do innego nośnika a użytkowanie tej instalacji służy do: zapewnienia właściwej temperatury w obiekcie budowlanym lub jego części, do podgrzewania wody użytkowej lub do produkcji pary technologicznej.

W instalacjach wskazanych powyżej dopuszcza się stosowanie wyłącznie następujących rodzajów paliw:

- 1) paliwa gazowego w rozumieniu art. 3 pkt 3a ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne;
- 2) gazu płynnego LPG;
- 3) lekkiego oleju opałowego w rozumieniu art. 2 ust. 1 pkt 8 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 660).

Nie stosuje się zakazów, jeśli spełnione łącznie są następujące warunki:

- 1) brak jest dostępnej sieci ciepłowniczej na terenie bezpośrednio przylegającym do działki, na której znajduje się instalacja, w której następują spalanie paliw, potwierdzony przez operatora sieci, a w przypadku braku operatora sieci przez organ gminy;
- 2) spalanie paliwa zachodzi w instalacji:
 - a) o której mowa w § 5 pkt 1 lit. a spełniającej minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określonych w pkt 1 załącznika RII do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu zmiany dla kotłów na paliwo stałe lub
 - b) w której emisja cząstek stałych (pyłu) nie przekracza granicznych wielkości określonych w pkt 2 lit. a załącznika RII do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu zmiany dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe lub
 - c) o której mowa w § 5 pkt 1 lit. b, spełniającej wymagania dotyczące granicznych wartości emisji określone w pkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe.

Uchwała Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa pomorskiego, z wyłączeniem Gminy Miasta Sopotu i obszarów miast ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw określiła następujące terminy realizacji jej przepisów:

- od 1 września 2024 r. zakaz eksploatacji kotłów na węgiel lub drewno niespełniających wymogów dla klasy 3 lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 września 2026 r. zakaz eksploatacji kotłów na węgiel lub drewno klasy 3 lub 4,
- od 1 lipca 2035 r. zakaz eksploatacji kotłów na węgiel i drewno klasy 5,
- do 31 sierpnia 2024 konieczność wymiany kominków i innych miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na takie, które spełniają wymogi ekoprojektu.

Przeznaczenie terenów włączonych w granice analizowanego projektu planu pod lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii - elektrowni wiatrowych wraz z towarzyszącymi im urządzeniami infrastruktury technicznej i drogowej zgodne będzie z intencjami i przepisami Uchwały nr 310/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku zapewniając mieszkańcom gminy stałe dostawy energii elektrycznej w ramach funkcjonującego Klastra Energetycznego Malbork-Żuławy.

W ustaleniach analizowanego projektu planu w zakresie sposobu zaopatrzenia w ciepło zapisano:

zaopatrzenie w ciepło - indywidualne, niskoemisyjne lub nieemisyjne sposoby zaopatrzenia w ciepło, wykorzystujące technologie grzewcze o wysokiej sprawności, w tym ogrzewanie elektryczne lub z odnawialnych źródeł energii.

2.5. Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu

Uchwałą nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku. przyjęto nową edycję Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.

W załączniku nr 4 do Uchwały wskazane zostały następujące działania priorytetowe niezbędne do realizacji w celu osiągnięcia zakładanego w Programie efektu ekologicznego, tj. takiego ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu, aby poziomy dopuszczalny pyłu PM₁₀ oraz poziom docelowy B(a)P w strefie pomorskiej były dotrzymane:

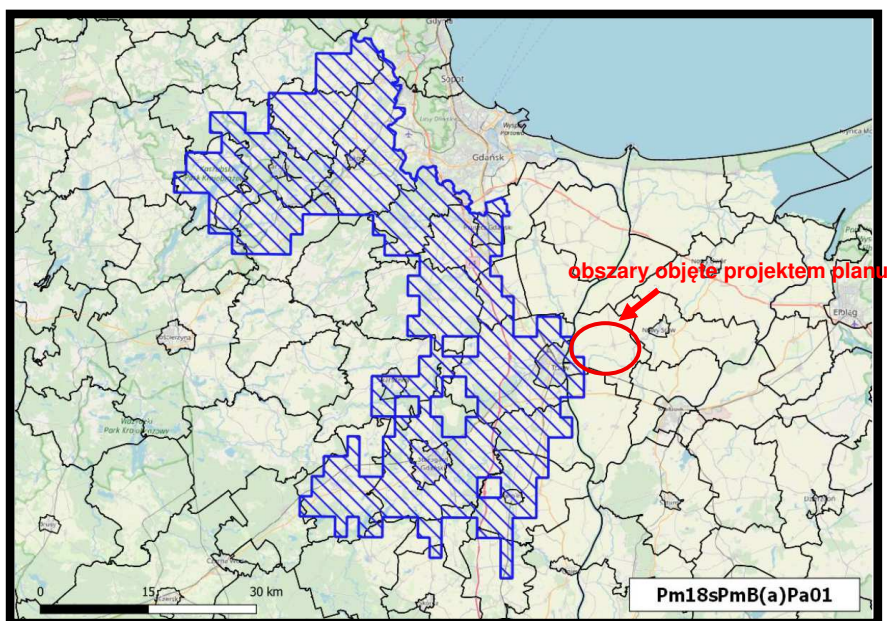
- a) ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych w gminach strefy pomorskiej poprzez wymianę/zlikwidowanie źródeł ciepła na paliwo stałe (kotłów bezklasowych oraz klasy 3,4 i 5) oraz poprzez:
- przyłącze do sieci ciepłowniczej,
 - ogrzewanie elektryczne,
 - ogrzewanie gazowe,
 - ogrzewanie olejowe,
 - odnawialne źródła energii,
 - kocioł węglowy, zasilany automatycznie, spełniający wymagania ekoprojektu zmiany (spełniające minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określonych w pkt. 1 załącznika RII do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu zmiany dla kotłów na paliwo stałe),
 - kocioł na biomase (ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomase, w szczególności w postaci brykietu, pelletu, torfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania

ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energRII odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów. Obecnie dostępne na rynku kotły spełniające wymagania ekoprojektu zmiany zasilane są zrębkami drzewnymi.), zasilany automatycznie, spełniający wymagania ekoprojektu zmiany,

- kocioł na pellet, zasilany automatycznie, spełniający wymagania ekoprojektu zmiany.
- b) Edukacja ekologiczna.
 - c) Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach województwa pomorskiego.
 - d) Opracowanie i przyjęcie w gminach województwa pomorskiego szczegółowego harmonogramu rzeczowo-finansowego wdrażania uchwał antysmogowych.
 - e) Stworzenie przez poszczególne gminy województwa pomorskiego systemu wspierającego mieszkańców we wdrażaniu uchwał antysmogowych oraz jego funkcjonowanie.

Fragmety obszaru gminy Lichnowy objęte analizowanym projektem planu nie zostały włączone w granice 7 obszarów wyznaczonych w Programie ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w których wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz nie znalazł się w granicach 61 obszarów, na których wystąpiły przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego B(a)P, poza niewielkim południowo zachodnim fragmentem obszaru zachodniego

- rys. 3.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej...

Rys. 3. Położenie obszarów objętych analizowanym projektem planu w stosunku do granic obszaru Pm18sPmB(a)Pa01, w którym wystąpiły przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego B(a)P – lokalizację projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Przeznaczenie terenów włączonych w granice analizowanego projektu planu pod lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii - elektrowni wiatrowych, wraz z towarzyszącymi im urządzeniami infrastruktury technicznej i drogowej zgodnie będzie z intencjami i przepisami Uchwały nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020

roku zapewniając mieszkańcom gminy stałe dostawy energii elektrycznej w ramach funkcjonującego Klastra Energetycznego Malbork-Żuławy.

W ustaleniach analizowanego projektu planu w zakresie sposobu zaopatrzenie w ciepło zapisano:

zaopatrzenie w ciepło - indywidualne, niskoemisyjne lub nieemisyjne sposoby zaopatrzenia w ciepło, wykorzystujące technologie grzewcze o wysokiej sprawności, w tym ogrzewanie elektryczne lub z odnawialnych źródeł energii.

2.6. Audyt krajobrazowy województwa pomorskiego

Audyt krajobrazowy województwa pomorskiego został zatwierdzony uchwałą nr 190/XVR/25 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 lipca 2025 roku (**obowiązuje od 1 października 2025 r.**).

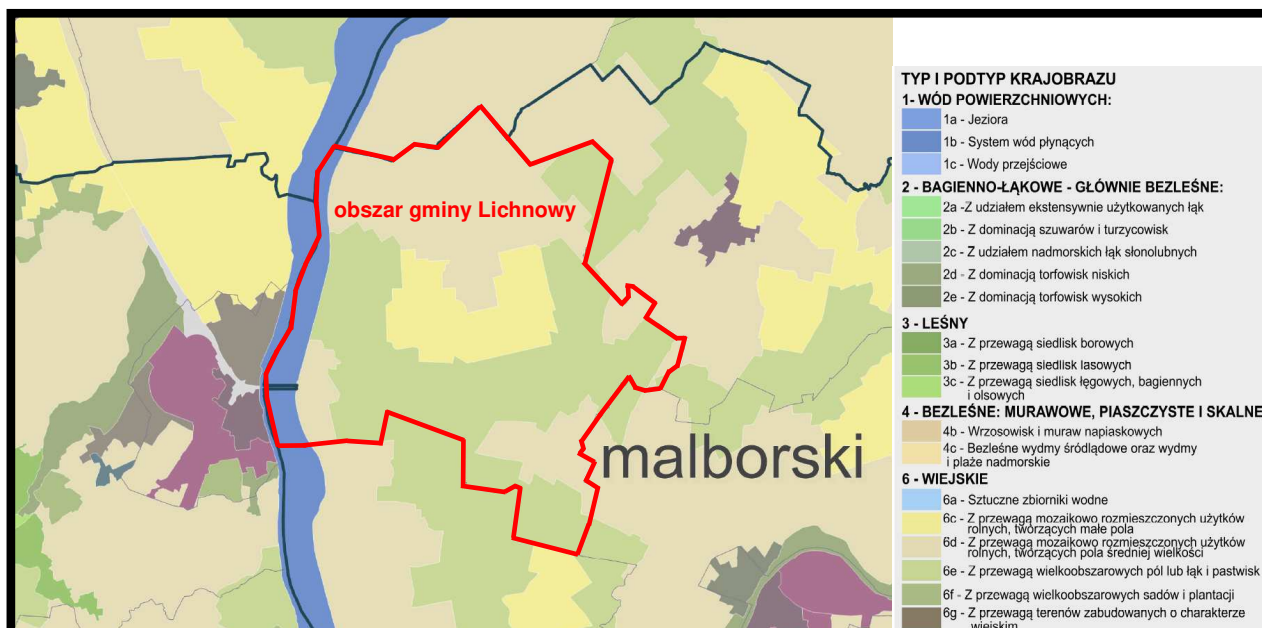
W granicach gminy Lichnowy w Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego wyznaczono następujące typy i podtypy krajobrazu – rys. 4.:

6. krajobrazy wiejskie:

6c - z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola,

6d – z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości,

6e - z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk.

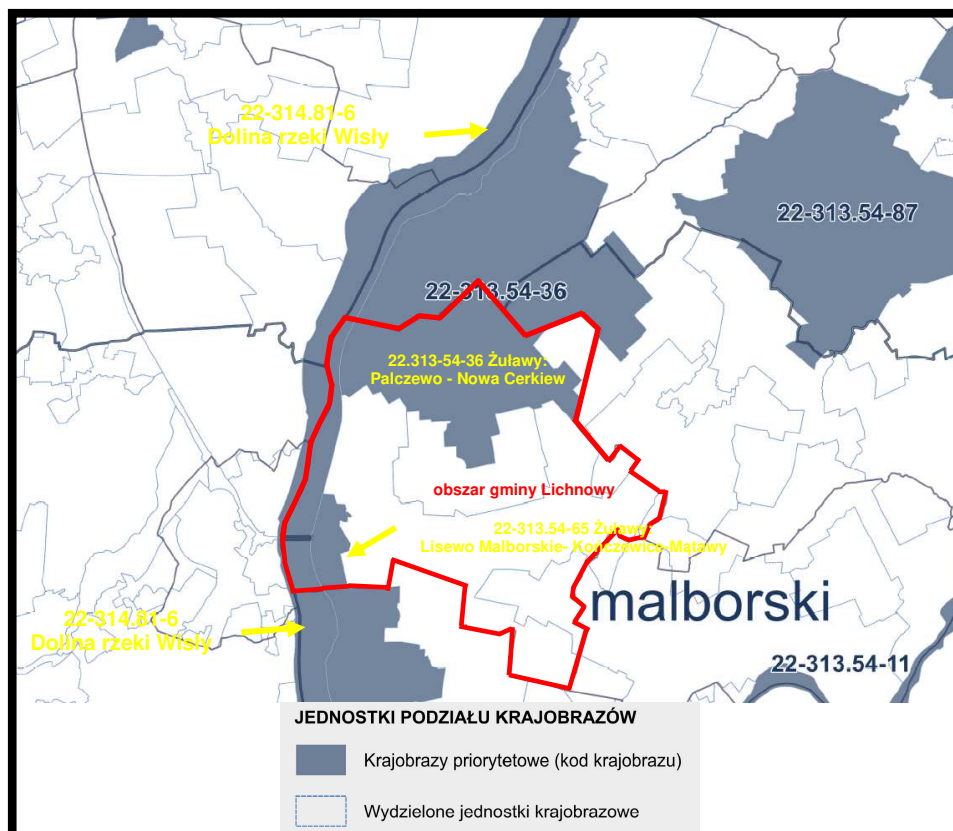


Źródło: opracowanie własne na podstawie Audytu krajobrazowego województwa pomorskiego

Rys. 4. Typy i podtypy krajobrazu w granicach gminy Lichnowy i w jej sąsiedztwie – orientacyjne granice gminy zaznaczono kolorem czerwonym

Jednocześnie w granicach obszaru objętego analizowanym projektem planu w Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego wyznaczono trzy krajobrazy priorytetowe - rys. 5.:

- część północna w krajobrazie o kodzie 22.313-54-36 Żuławy: *Palczewo - Nowa Cerkiew*,
- część zachodnia w krajobrazie o kodzie 22-314.81-6 *Dolina rzeki Wisły*,
- część południowo zachodnia w krajobrazie o kodzie 22-313.54-65 Żuławy: *Lisewo Malborskie - Kończewice-Mątwy*.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Audytu krajobrazowego województwa pomorskiego

Rys. 5. Krajobrazy priorytetowe w rejonie obszarów objętych projektem planu – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

W Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego dla krajobrazów priorytetowych obejmujących fragmenty gminy Lichnowy określono następujące rekomendacje i wnioski w zakresie infrastruktury dla poziomu lokalnego

krajobraz o kodzie 22.313-54-36 Żuławy: Palczewo - Nowa Cerkiew:

1. rekomenduje się nielocalizowanie farm fotowoltaicznych wraz z towarzyszącą infrastrukturą, za wyjątkiem instalacji spełniających kryteria mikroinstalacji fotowoltaicznych (zgodnie z ustawą OZE);
2. rekomenduje się nielocalizowanie farm wiatrowych;
3. rekomenduje się nielocalizowanie instalacji OZE na obiektach indywidualnie wpisanych do rejestru zabytków oraz na wskazanych elementach ekspozycji takich jak dominanty i akcenty krajobrazowe; na obiektach ujętych w ewidencjach zabytków dążenie do umieszczania ich w miejscach nieekspozowanych z przestrzeni publicznych.

krajobrazie o kodzie 22-314.81-6 Dolina rzeki Wisły:

1. rekomenduje się nielocalizowanie farm fotowoltaicznych wraz z towarzyszącą infrastrukturą, za wyjątkiem instalacji spełniających kryteria mikroinstalacji fotowoltaicznych (zgodnie z ustawą OZE) także w rejonie obszarów sprzężonych widokowo,
2. rekomenduje się nielocalizowanie farm wiatrowych, także w rejonie obszarów sprzężonych widokowo.

krajobraz o kodzie 22-313.54-65 Żuławy: Lisewo Malborskie- Kończewice-Mątawy:

1. rekomenduje się nielocalizowanie farm fotowoltaicznych wraz z towarzyszącą infrastrukturą, za wyjątkiem instalacji spełniających kryteria mikroinstalacji fotowoltaicznych (zgodnie z ustawą OZE);
2. rekomenduje się nielocalizowanie farm wiatrowych;

3. rekomenduje się nielocalizowanie instalacji OZE na obiektach indywidualnie wpisanych do rejestru zabytków oraz na wskazanych elementach ekspozycji takich jak dominanty i akcenty krajobrazowe; na obiektach ujętych w ewidencjach zabytków dążenie do umieszczania ich w miejscach nieekspozowanych z przestrzeni publicznych.

W Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego w granicach gminy, jak również w granicach obszaru objętego projektem planu nie wskazano obiektów znajdujących się na listach Światowego Dziedzictwa UNESCO, obszarów Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO (MaB) oraz obszarów i obiektów proponowanych do umieszczenia na tych listach.

2.7. Plan przeciwdziałania skutkom suszy

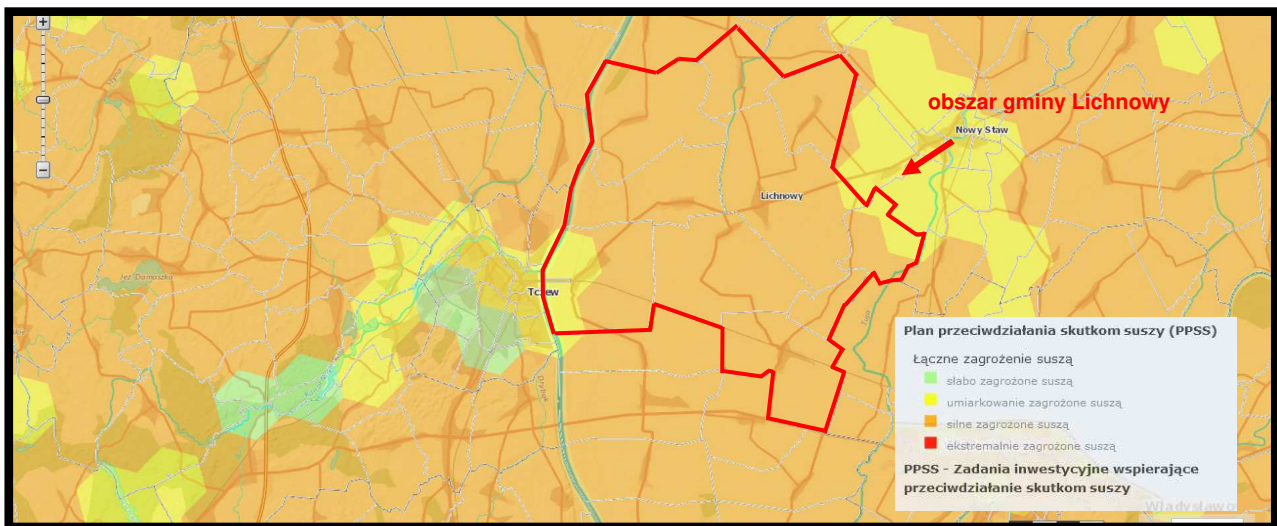
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy, ogólnie wyróżnia się pięć typu suszy:

- 1) susza rolnicza – zwana również suszą glebową. Jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- 2) susza hydrologiczna - to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać po zakończeniu okresu bezopadowego. Jej identyfikacja sprowadza się do zdefiniowania wartości granicznej przepływu, poniżej której rozpoczyna się zjawisko suszy hydrologicznej;
- 3) susza hydrogeologiczna – nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych.

Tereny w granicach obszaru objętego projektem planu zostały zakwalifikowane do:

- RIII klasy – silnie zagrożonych suszą w przypadku suszy atmosferycznej,
- IV klasy – ekstremalnie zagrożonych suszą w przypadku suszy rolniczej,
- RII klasy – umiarkowanie zagrożonych suszą w przypadku suszy hydrologicznej,
- I klasy – słabo zagrożonych suszą w przypadku suszy hydrogeologicznej.

Na tej podstawie obszar gminy, w tym obszary objęte analizowanym projektem planu zaliczone został łącznie do obszarów silnie zagrożonych suszą, poza niewielkimi fragmentami w części południowo zachodniej obszary zachodniego i wschodnimi obszaru wschodniego – rys. 6. W Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia *Planu przeciwdziałania skutkom suszy* wprowadzono *działania katalogowe w obrębie poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych, które służyć będą nie tylko przeciwdziałaniu skutkom suszy, ale także w sposób aktywny przyczyni się do poprawy stanu i umożliwi osiągnięcie celów środowiskowych w jednolitych częściach wód. Działania katalogowe, według ściśle dobranych kryteriów, będą wprowadzane na obszarze całego kraju. Dobór adekwatnych działań do aJCWP, tworzy swoiste wytyczne i rekomendacje dla wprowadzenia działań katalogowych na obszary dorzeczy. Odpowiedni dobór działań, zwłaszcza tych związanych z kształtowaniem zasobów wodnych, budowaniem retencji na różnych obszarach stanowić będzie podstawę dla zwiększania zasobów dyspozycyjnych.*



Źródło: opracowanie własne na podstawie hydroportal.gov

Rys. 6. Położenie obszaru gminy Lichnowy objętego projektem planu w granicach obszarów narażonych na suszę (zagrożenie łączne) – orientacyjne granice gminy zaznaczono kolorem czerwonym

W Planie przeciwdziałania skutkom suszy określono 10 następujących działań dla jednolitych części wód:

- 1) zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych (działanie nr 1);*
- 2) retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych (działanie nr 3);*
- 3) realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji (działanie nr 4);*
- 4) podpiętrzanie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy (działanie nr 5);*
- 5) analiza możliwości zwiększania retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji (działanie nr 6);*
- 6) budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych wodnych dla zwiększania retencji glebowej (działanie nr 8);*
- 7) wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych (działanie nr 9);*
- 8) budowa lub przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych (działanie nr 10);*
- 9) przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych (działanie nr 24);*
- 10) przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i o bardzo intensywnym stopniu wykorzystania (działanie nr 25).*

Działania te stanowią będą przedsięwzięcia techniczne i nietechniczne (w tym działania dotyczące kształtowania naturalnej retencji), celem których będzie wielokierunkowy i nie dotyczyć będzie tylko przeciwdziałaniom skutkom suszy. Działania te przyczynią się także do przeciwdziałania powodzi przez zatrzymywanie nadmiaru wody na obszarach o różnych typach użytkowania, spłaszczanie fali powodziowej, poprawę stanu ekosystemów wodnych i od wód zależnych (również odtwarzanie tych,

które w wyniku uwarunkowań lokalnych lub wpływu antropopresji zostały zdegradowane), tworzenie siedlisk i ostoi (w tym również tworzenie wodopojów dla dzikich zwierząt).

Dla terenu gminy Lichnowy *Planie przeciwdziałania skutkom suszy* w zarekomendowano następujące działania:

- *zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych;*
- *realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji;*
- *analiza możliwości zwiększania retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji;*
- *budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych wodnych dla zwiększania retencji glebowej;*
- *budowa lub przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych;*
- *przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych.*

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie miała wpływu na zwiększenia zagrożenia suszą w jego granicach, między innymi poprzez następujące zapisy:

- *odprowadzanie wód opadowych i roztopowych – z działek budowlanych powierzchniowo do gruntu, do studni chłonnych lub zbiorników retencyjnych, lokalizowanych w obrębie działek, do których inwestor ma tytuł prawny. Wody opadowe z powierzchni nieutwardzonych winny być zagospodarowane na terenie działki budowlanej w sposób umożliwiający jej wsiąkanie i zatrzymanie w miejscu opadu poprzez obniżenie terenów nieutwardzonych w stosunku do terenów utwardzonych, wykształcenie niecek infiltracyjnych, drenaże rozsączające lub zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych lub półprzepuszczalnych do utwardzenia ciągów komunikacyjnych i parkingów. Dopuszcza się odprowadzenie wód do kanalizacji deszczowej. Obowiązuje zakaz odprowadzania wód opadowych na sąsiednie działki. Wody opadowe lub roztopowe, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych wymagają oczyszczenia, zgodnie z przepisami odrębnymi;*
- *na obszarze planu mogą występować urządzenia melioracji wodnych w postaci rowów i systematycznej sieci drenarskiej. Urządzenia te podlegają ochronie zgodnie z przepisami odrębnymi. Dopuszcza się przebudowę, regulację, zmianę przebiegu lub skanalizowanie istniejących rowów melioracyjnych i systematycznej sieci drenarskiej pod warunkiem zachowania przepływu wód. Obowiązuje zakaz zasypywania istniejących rowów melioracyjnych.*

Ponadto około 94,5% (2726,12 ha) ogólnej powierzchni obszaru objętego projektem planu pozostanie w dotychczasowym rolniczym wykorzystaniu i użytkowaniu.

3. Szczegółowe uwarunkowania i wytyczne do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego określone w opracowaniu ekofizjograficznym

Na podstawie omówionej w opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym oceny stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem odporności na degradację jego poszczególnych komponentów oraz kierunków zagospodarowania przestrzennego dla analizowanych

terenów określonych w zmianie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy (2024) przyjęto następujące kierunki kształtowania i ochrony środowiska dla terenu objętego projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych:

- **zachowanie wszystkich rowów melioracyjnych w formie odkrytej z możliwości realizacji kładek czy przejść z elementami infrastruktury technicznej,**
- **zachowanie terenów stale lub okresowo podmokłych wraz z ich przystosowanie do retencjonowania wód opadowych i roztopowych,**
- **zachowanie funkcji niezidentyfikowanego drenażu, z możliwością jego odcinkowego przełożenia, z zachowaniem kierunku odprowadzania wód gruntowych,**
- **zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych i półprzepuszczalnych do utwardzenia dróg wewnętrznych i miejsc do parkowania dla samochodów osobowych,**
- **kompleksowe zachowanie gruntów zadrzewionych w dotychczasowym użytkowaniu,**
- **niewprowadzanie nasadzeń drzew i krzewów poza pasami zieleni izolacyjno-krajobrazowej wzdłuż granic planowanych zespołów elektrowni słonecznych,**
- **stosowania lokalnych źródeł ciepła na paliwa o niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza lub źródeł odnawialnych,**
- **wprowadzenia nakazu zagospodarowania wód opadowych na terenie wydzielonych działek z ich okresowym gromadzenia w zbiornikach i wykorzystaniu do prac porządkowych czy nawodnienia terenów zieleni,**
- **przystosowanie terenów zieleni do retencji wód opadowych i roztopowych,**
- **ograniczenie wykonywania prac ziemnych tylko do miejsc lokalizacji budynków, wież elektrowni wiatrowych, urządzeń i obiektów elektrowni słonecznych i dróg dojazdowych do nich,**
- **przed przystąpieniem do prowadzenia prac ziemnych należy zebrać wierzchnią warstwę gleby w celu jej późniejszego wykorzystania do prac pielęgnacyjno-porządkowych.**

Proponowane formy i sposoby zagospodarowania analizowanych terenów pozwolą na kompleksową ochronę walorów przyrodniczych w jego granicach oraz na terenach przyległych.

4. Informacje o zawartości i celach sporządzenia projektu planu

4.1. Ustalenia obowiązujących planów miejscowych

Na terenie gminy Lichnowy nie obowiązuje żaden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, a realizacja pojedynczej zabudowy odbywa się na podstawie indywidualnych decyzji o warunkach zabudowy lub decyzji o ustaleniu inwestycji celu publicznego.

4.2. Cele sporządzenia projektu planu

Celem podstawowym sporządzania analizowanego projektu planu było umożliwienie lokalizacji terenów usług lub produkcji, wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz zabudowy związanej z rolnictwem wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną,

z pełnym zachowanie pozostałych terenów rolnictwa z zakazem zabudowy, wód powierzchniowych śródlądowych.

Planowane zagospodarowanie terenów włączonych w granice analizowanego projektu planu miejscowego zgodne będzie z aktualnymi potrzebami i zamierzeniami przyszłych inwestorów oraz z zadaniami i kierunkami rozwoju gminy, zapisanymi w zmianie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy z 2024 roku.

4.3. Wydzielone strefy (tereny) funkcjonalne

Obszar objęty analizowanym projektem planu miejscowego, o łącznej powierzchni 2884,78 został podzielony na terenów funkcjonalnych wydzielonych liniami rozgraniczającymi.

Każdy wydzielony teren funkcjonalny oznaczono na rysunku projektu planu oraz w jego tekście symbolem cyfrowo-literowym lub literowym:

- 1) pierwsza cyfra oznacza numer obszaru objętego projektem planu;
- 2) druga cyfra (po kropce) oznacza kolejny numer terenu w ramach obszaru wydzielonego w projekcie planu miejscowego;
- 3) oznaczenia literowe oznaczają podstawowe przeznaczenie wydzielonego terenu.

Obszar północny o powierzchni 1334,94 ha został podzielony na 122 tereny funkcjonalne o następującym przeznaczeniu:

tereny oznaczone symbolami 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW - teren elektrowni wiatrowej;

- f) dla urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii ustala się moc dowolną;
- g) ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;
- h) ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;
- i) ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;
- j) ustala się lokalizację po 1 elektrowni wiatrowej na terenie 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW;

tereny oznaczone symbolami 1.1KR, 1.2KR, 1.3KR, 1.4KR, 1.5KR, 1.6KR, 1.7KR, 1.8KR, 1.9KR, 1.10KR, 1.11KR, 1.12KR, 1.13KR, 1.14KR, 1.15KR, 1.16KR, 1.17KR, 1.18KR, 1.19KR, 1.20KR, 1.21KR, 1.22KR, 1.23KR - teren komunikacji drogowej wewnętrznej - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

- b) obowiązuje szerokość drogi zgodna z rysunkiem planu, jednocześnie nie mniejsza niż 4,5m i nie większa niż 50,0m;

tereny oznaczone symbolami 1.1KP i 1.2KP - teren komunikacji pieszo - rowerowej (ciąg pieszo - rowerowy) - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

teren oznaczony symbolem 1.1KKK - teren komunikacji kolejowej;

teren oznaczony symbolem 1.1IE - teren elektroenergetyki;

- d) ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;
- e) ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;
- f) ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;

tereny oznaczone symbolami 1.1RN, 1.2RN, 1.3RN, 1.4RN, 1.5RN, 1.6RN, 1.7RN, 1.8RN, 1.9RN, 1.10RN, 1.11RN, 1.12RN, 1.13RN, 1.14RN, 1.15RN, 1.16RN, 1.17RN, 1.18RN, 1.19RN, 1.20RN, 1.21RN, 1.22RN, 1.23RN, 1.24RN, 1.25RN, 1.26RN, 1.27RN, 1.28RN, 1.29RN, 1.30RN, 1.31RN, 1.32RN, 1.33RN, 1.34RN, 1.35RN, 1.36RN, 1.37RN, 1.38RN, 1.39RN, 1.40RN, 1.41RN, 1.42RN, 1.43RN, 1.44RN, 1.45RN, 1.46RN, 1.47RN, 1.48RN, 1.49R i 1.50RN - teren rolnictwa z zakazem zabudowy. Ustala się realizację infrastruktury technicznej, infrastruktury komunikacyjnej i urządzeń, i budowli do pomiaru parametrów wiatru, które nie wymagają wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

- b) obowiązuje wysokość urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru nie większa niż 200,0 m. Dla pozostałych obiektów budowlanych, nie będących budynkami, obowiązuje wysokość nie większa niż 15,0 m;

tereny oznaczone symbolami 1.1RZ, 1.2RZ, 1.3RZ, 1.4RZ, 1.5RZ - teren zabudowy związanej z rolnictwem. Obowiązuje zakaz realizacji budynków mieszkalnych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

tereny oznaczone symbolami 1.1WS, 1.2WS, 1.3WS, 1.4WS, 1.5WS, 1.6WS, 1.7WS, 1.8WS, 1.9WS, 1.10WS, 1.11WS, 1.12WS, 1.13WS, 1.14WS, 1.15WS, 1.16WS, 1.17WS, 1.18WS, 1.19WS, 1.20WS, 1.21WS, 1.22WS, 1.23WS - teren wód powierzchniowych śródlądowych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego.

Zestawienie powierzchni terenów przeznaczonych pod poszczególne funkcje w granicach obszaru północnego zawiera tabela nr 2.

Obszar południowy o powierzchni 976,17 ha został podzielony na 72 tereny funkcjonalne o następującym przeznaczeniu:

teren oznaczony symbolem 2.1U-P - teren usług lub produkcji;

- a) dopuszcza się lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy dowolnej, z wyłączeniem instalacji wytwarzających biogaz;
- b) ustala się realizację niezbędnej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej;

tereny oznaczone symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF - teren elektrowni słonecznej;

- a) dla urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii ustala się moc dowolną;
- b) ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;
- c) ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;
- d) ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, elektrolizerów /generatorów/ wodoru, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;

teren oznaczony symbolem 2.1KDZ - teren drogi zbiorczej - droga publiczna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

tereny oznaczone symbolami 2.1KDD, 2.2KDD i 2.3KDD - teren drogi dojazdowej - droga publiczna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

tereny oznaczone symbolami 2.1KR, 2.2KR, 2.3KR, 2.4KR, 2.5KR, 2.6KR, 2.7KR i 2.8KR - teren komunikacji drogowej wewnętrznej - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

- a) obowiązuje szerokość drogi zgodna z rysunkiem planu, jednocześnie nie mniejsza niż 4,5m i nie większa niż 50,0m;

teren oznaczony symbolem 2.1KP - teren komunikacji pieszo - rowerowej (ciąg pieszo - rowerowy) - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

teren oznaczony symbolem 2.1IE - teren elektroenergetyki;

- a) ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;
- b) ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;

c) ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;

tereny oznaczone symbolami 2.1RN, 2.2RN, 2.3RN, 2.4RN, 2.5RN, 2.6RN, 2.7RN, 2.8RN, 2.9RN, 2.10RN, 2.11RN, 2.12RN, 2.13RN, 2.14RN, 2.15RN, 2.16RN, 2.17RN, 2.18RN, 2.19RN, 2.20RN, 2.21RN, 2.22RN, 2.23RN, 2.24RN, 2.25RN i 2.26RN - teren rolnictwa z zakazem zabudowy. Ustala się realizację infrastruktury technicznej, infrastruktury komunikacyjnej i urządzeń, i budowli do pomiaru parametrów wiatru, które nie wymagają wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

a) obowiązuje wysokość urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru nie większa niż 200,0m. Dla pozostałych obiektów budowlanych, nie będących budynkami, obowiązuje wysokość nie większa niż 15,0 m;

tereny oznaczone symbolami, 2.1RZ, 2.2RZ, 2.3RZ i 2.4RZ - teren zabudowy związanej z rolnictwem. Obowiązuje zakaz realizacji budynków mieszkalnych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

tereny oznaczone symbolami 2.1WS, 2.2WS, 2.3WS, 2.4WS, 2.5WS i 2.6WS - teren wód powierzchniowych śródlądowych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego.

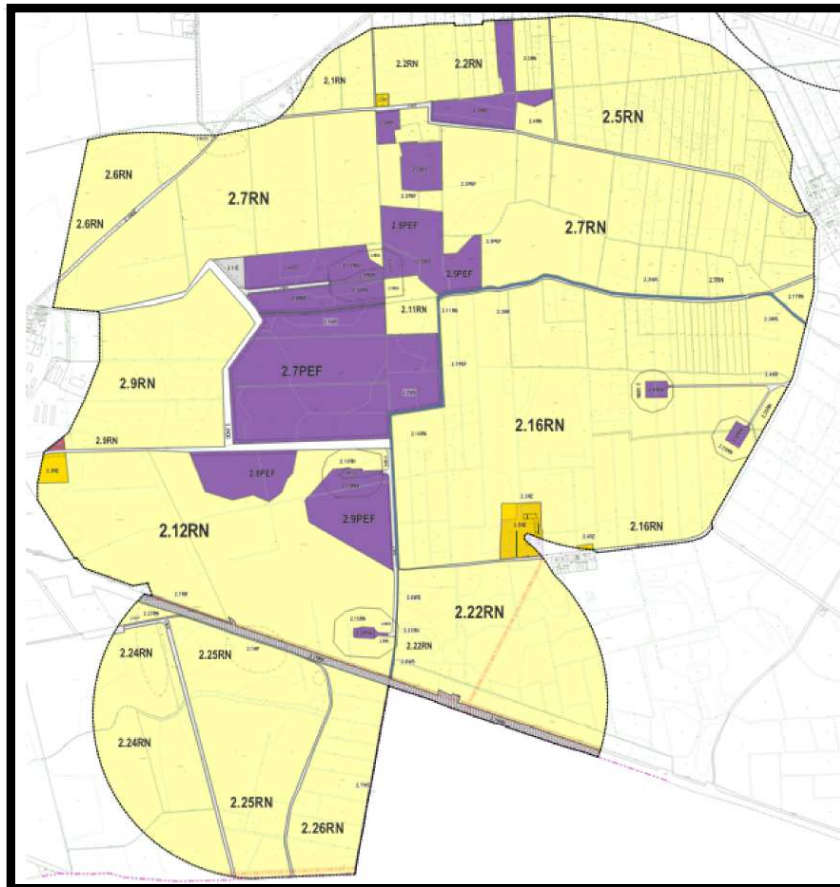
Zestawienie powierzchni terenów przeznaczonych pod poszczególne funkcje w granicach obszaru południowego zawiera tabela nr 3.

Tabela nr 3.

Zestawienie powierzchni terenów przeznaczonych pod poszczególne funkcje w granicach obszaru południowego

Przeznaczenie funkcjonalne	Powierzchnia w ha
teren elektrowni wiatrowej PEW	3,58
teren elektrowni słonecznej PEF	113,22
teren usług lub produkcji U-P	0,28
teren komunikacji drogowej wewnętrznej KR	11,33
teren komunikacji pieszo - rowerowej KP	1,69
teren elektroenergetyki IE	1,24
teren drogi zbiorczej KDZ	10,78
teren komunikacji kolejowej KK	8,08
teren zabudowy związanej z rolnictwem RZ	6,42
teren rolnictwa z zakazem zabudowy RN	815,59
WS	3,96
Razem	976,17

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu uchwały



Rys. 8b. Wariant projektu planu przyjęty do dalszego ustawowego procedowania - obszar południowy

4.4. Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i drogowej

4.4.1. Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej

Zaopatrzenie w wodę

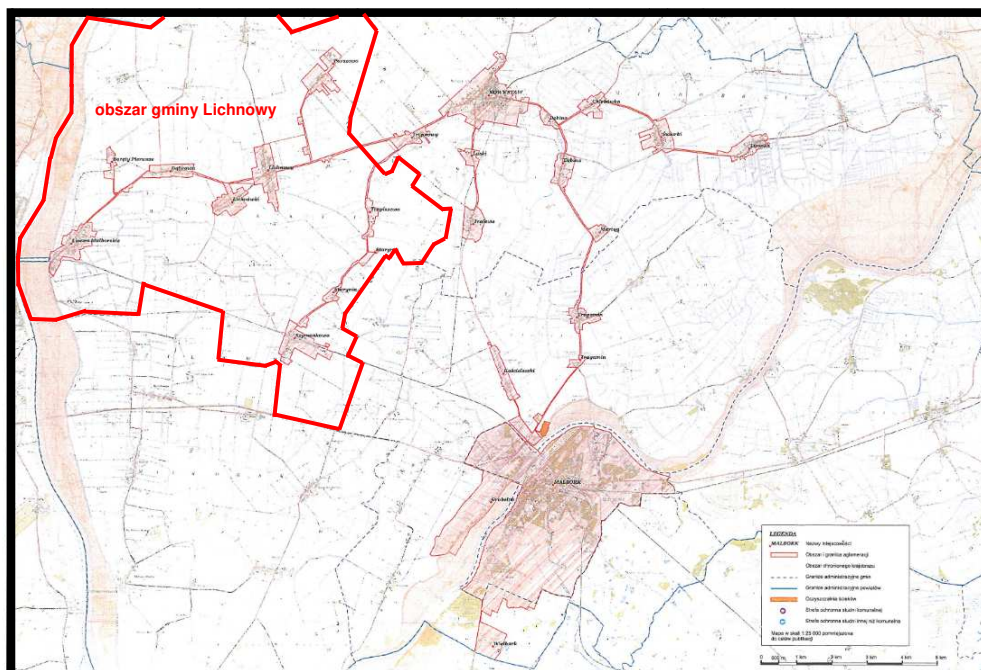
Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy Lichnowy są czwartorzędowe i trzeciorzędowe ujęcia wód podziemnych, ujmowane na ujęciu wód podziemnych w miejscowości Ząbrowo, w gminie Stare Pole. Operatorem sieci jest Centralny Wodociąg Żuławski Sp. z o.o. z siedzibą w Nowym Dworze Gdańskim.

Do ustaleń analizowanego projektu planu został wprowadzony następujący zapis określający sposób zaopatrzenia w wodę:

zaopatrzenie w wodę – z własnych ujęć wody, z sieci wodociągowej lub z beczkowni.

Odprowadzenie ścieków

Na terenie Gminy Lichnowy nie została zlokalizowana gminna oczyszczalnia ścieków. Część obszaru gminy została włączona do aglomeracji kanalizacyjnej Malbork, której granice zostały określone Uchwałą nr XXVR/239/2020 Rady Miasta Malborka z dnia 29 grudnia 2020 r – rys. 7.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Uchwały nr XXVR/II/239/2020 Rady Miasta Malborka z dnia 29 grudnia 2020r.

Rys. 7. Fragmenty gminy Lichnowy włączone w granice aglomeracji kanalizacyjnej Malbork – granice gminy zaznaczono kolorem czerwonym

W granice aglomeracji Malbork zostały włączone takie miejscowości jak: Boręty Pierwsze, Dąbrowa, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Parszewo, Starynia, Szymankowo i Tropiszewo. Ścieki z tych fragmentów gminy Lichnowy odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi.

Obszar objęty analizowanym projektem planu nie został włączony do systemu zbiorczej gminnej kanalizacji sanitarnej aglomeracji Malbork.

W ustaleniach analizowanego projektu planu zapisano:

- **odprowadzenie ścieków bytowych – do przenośnych toalet, sieci kanalizacji sanitarnej, do zbiorników bezodpływowych lub lokalnych oczyszczalni ścieków;**
- **odprowadzenie ścieków przemysłowych – zgodnie z przepisami odrębnymi.**

Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych

Na terenie objętym projektem planu nie funkcjonuje zbiorczy system kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są bezpośrednio do gruntu lub wód powierzchniowych - rowów melioracyjnych. Wody opadowe i roztopowe z terenów objętych projektem planu zagospodarowane będą zgodnie z następującymi jego zapisami:

odprowadzanie wód opadowych i roztopowych – z działek budowlanych powierzchniowo do gruntu, do studni chłonnych lub zbiorników retencyjnych, lokalizowanych w obrębie działek, do których inwestor ma tytuł prawny. Wody opadowe z powierzchni nieutwardzonych winny być zagospodarowane na terenie działki budowlanej w sposób umożliwiający jej wsiąkanie i zatrzymanie w miejscu opadu poprzez obniżenie terenów nieutwardzonych w stosunku do terenów utwardzonych, wykształcenie niecek infiltracyjnych, drenaże rozsączające lub zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych lub półprzepuszczalnych do utwardzenia ciągów komunikacyjnych i parkingów. Dopuszcza się odprowadzenie wód do kanalizacji deszczowej.

Obowiązuje zakaz odprowadzania wód opadowych na sąsiednie działki. Wody opadowe lub roztopowe, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych wymagają oczyszczenia, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Zapisy takie będą korzystne, nie tylko ze względu na wykluczenie możliwości podtopienia własnej działki czy zlokalizowanych na niej obiektów w okresie deszczy nawalnych, długotrwałych opadów deszczy lub gwałtownego wiosennego ocieplenia, ale także dla zachowania obecnego kierunku zasilania wód gruntowych i utrzymania reżimu tych wód i stanu ich czystości. Wpływać to będzie również na ograniczenie skutków suszy, gdyż ten fragment gminy Lichnowy zaliczony został do IV klasy zagrożenia suszą rolniczą - ekstremalne zagrożenie suszą.

Zagospodarowanie odpadów

Zgodnie z Planem gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2022 przyjętym uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego nr 321/XXX/16 z dnia 29 grudnia 2016 roku (aktualizacja Uchwała Nr 56/V/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2019 roku) odpady komunalne z terenu gminy Lichnowy zagospodarowane będą przez jedną z pięciu w Regionie Wschodnim Regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (MBP, zagospodarowanie odpadów zielonych, składowanie pozostałości po MBP i sortowaniu odpadów komunalnych) to Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Spółka z o.o. z siedzibą w Tczewie.

Na terenie Gminy Lichnowy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany przy ul. Lipowej 8A w Lichnowach.

Do ustaleń analizowanego projektu planu wprowadzono zapis:

gospodarowanie odpadami zgodnie z przepisami odrębnymi.

Uchwałą nr XXIX/221/2021 Rady Gminy Lichnowy z dnia 27 października 2021 r. został przyjęty regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, w którym określono wymagania w tym zakresie na terenie nieruchomości obejmujących między innymi:

prowadzenia selektywnego zbierania i odbierania lub przyjmowania przez punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych lub zapewnienia przyjmowania w inny sposób co najmniej takich odpadów komunalnych jak: przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady zielone oraz odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne, a także odpadów komunalnych papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła oraz opakowań wielomateriałowych.

Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie objętym analizowanym projektem planu nie ma sieciowego źródła zaopatrzenia w ciepło.

Do ustaleń analizowanego projektu planu wprowadzono następujące zapisy:

zaopatrzenie w ciepło - indywidualne, niskoemisyjne lub nieemisyjne sposoby zaopatrzenia w ciepło, wykorzystujące technologie grzewcze o wysokiej sprawności, w tym ogrzewanie elektryczne lub z odnawialnych źródeł energii.

Zapisy takie bardzo dobrze wpłyną na zachowanie obecnego korzystnego stanu aerosanitarnego nie tylko na obszarze objętym projektem planu, jak również na terenach przyległych.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Teren Gminy Lichnowy zasilany jest ze stacji elektroenergetycznych 110/15 kV/kV: GPZ Malbork Południe i GPZ Malbork Rakowiec.

Zasilanie odbiorców na terenie włączonym w granice projektu planu odbywać się będzie naziemnymi lub podziemnymi liniami średniego i niskiego napięcia wyprowadzonymi z lokalnej stacji transformatorowej. Planuje się rozbudowę sieci w dostosowaniu do nowego zagospodarowania. Do ustaleń analizowanego projektu planu wprowadzono następujące zapisy:

zaopatrzenie w energię elektryczną – z sieci elektroenergetycznej. Dopuszcza się pozyskiwanie prądu z odnawialnych źródeł energii.

Zaopatrzenie w gaz

Na terenie gminy Lichnowy, jak również w granicach obszaru objętego projektem planu nie została wybudowana sieć gazowa, mieszkańcy korzystają z gazu butlowego. Do ustaleń projektu planu wprowadzono następujący zapis:

zaopatrzenie w gaz – bezprzewodowo lub z sieci gazowej.

4.4.2. Zasady obsługi w zakresie infrastruktury drogowej i wskaźniki parkingowe

Obsługa obszaru objętego projektem planu w zakresie komunikacji oparta zostanie na istniejących drogach publicznych oraz planowanych drogach wewnętrznych, znajdujących się w jego granicach lub poza jego obszarem. Równocześnie w ustaleniach projektu planu zapisano:

dopuszcza się wydzielenie dojazdów do działek budowlanych. Wdzielone dojazdy winny stanowić jednocześnie pasy technologiczne dla infrastruktury technicznej.

Układ ten w pełni zabezpieczy kompleksową obsługę drogową obszaru objętego projektem planu oraz zapewni prawidłowe powiązanie jego z lokalnym i regionalnym układem drogowym.

W zapisach analizowanego projektu planu nakazano lokalizowanie miejsc do parkowania w obrębie działek własnych, w ilości odpowiadającej programowi inwestycji, zgodnie z następującymi wskaźnikami:

- a) dla terenu usług należy przyjąć nie więcej niż 1 miejsce na 50 m² powierzchni użytkowej lokalu,***
- b) dla terenu produkcji należy przyjąć nie mniej niż 1 miejsce na 5 zatrudnionych na najliczniejszej zmianie, jednocześnie nie mniej niż 3,***
- c) dla terenu elektrowni słonecznej należy przyjąć nie mniej niż 1 miejsce,***
- d) dla terenu elektrowni wiatrowej należy przyjąć nie mniej niż 1 miejsce,***
- e) dla terenu zabudowy związanej z rolnictwem należy przyjąć nie mniej niż 1 miejsce na 1 działkę budowlaną.***

Ponadto do ustaleń analizowanego projektu planu zostały wprowadzone następujące zapisy:

- przez miejsce postojowe dla samochodów należy rozumieć miejsce na samochód wydzielone na terenie nieruchomości, w budynku lub pod wiatą;***
- przez miejsce postojowe dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową należy rozumieć miejsce postojowe spełniające wszystkie wymogi przepisów odrębnych dotyczących miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych, zlokalizowane w częściach wspólnych nieruchomości na poziomie terenu lub w budynku na kondygnacjach dostępnych dla osób niepełnosprawnych. Należy przyjąć nie mniej niż 1 miejsce przeznaczone na parkowanie***

pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową, jeśli liczba miejsc wynosi 6-15, 2 miejsca, jeśli liczba miejsc wynosi 16-40, 3 miejsca, jeśli liczba miejsc wynosi 41-100, 4% ogólnej liczby miejsc, jeśli ogólna liczba miejsc wynosi więcej niż 100;

- *wymagana minimalna liczba miejsc parkingowych to liczba obliczona według wskaźników parkingowych i zaokrąglona w górę do najbliższej liczby całkowitej.*

5. Przewidywane znaczące oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne) na środowisko, w tym na obszary Natura 2000

Celem podstawowym sporządzania analizowanego projektu planu było umożliwienie lokalizacji terenów usług lub produkcji, wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz zabudowy związanej z rolnictwem wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, z pełnym zachowaniem pozostałych terenów rolnictwa z zakazem zabudowy, wód powierzchniowych śródlądowych.

5.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na obszary i obiekty podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na obszary Sieci Natura 2000

Fragmety gminy Lichnowy objęte analizowanym projektem planu nie zostały włączone do lokalnego układu korytarzy ekologicznych wyznaczonego w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, również nie zostały włączone do regionalnego układu korytarzy ekologicznych województwa, który został wyznaczony w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego oraz nie znalazły się w granicach Północnego korytarza ekologicznego KPn.

Granice analizowanych obszarów objętych projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych rezerwatów przyrody – rys. 8.:

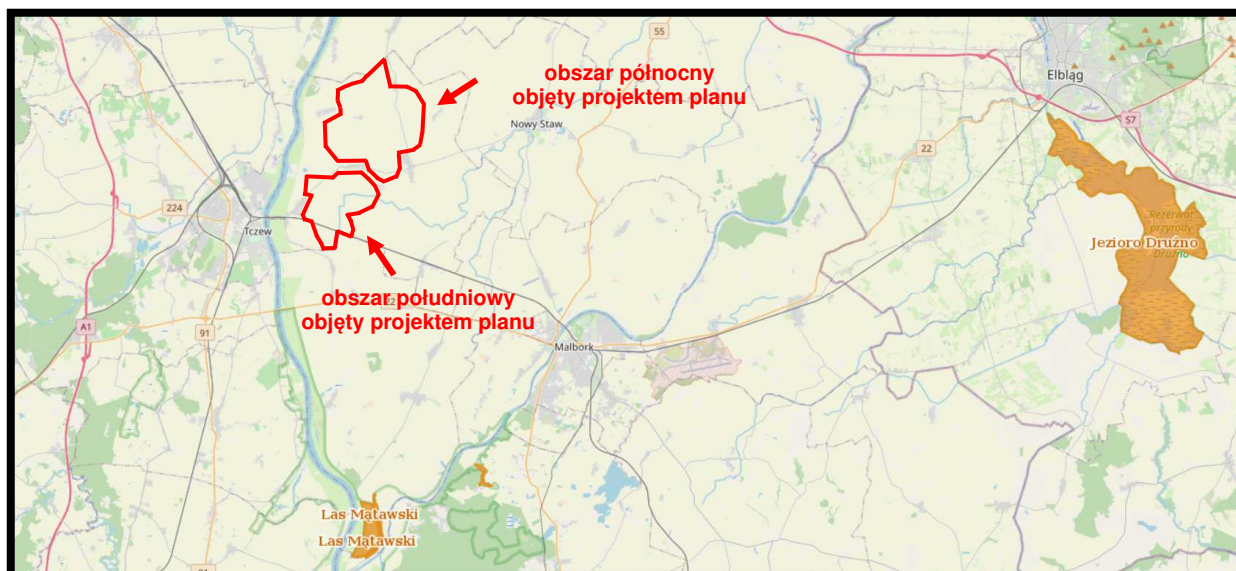
obszar północny

- około 14,7 km od granicy rezerwatu przyrody „Parów Węgry”,
- około 15,5 km od granicy rezerwatu przyrody „Las Mątawski”,
- około 32,7 km od granicy rezerwatu przyrody „Jezioro Družno”.

obszar południowy

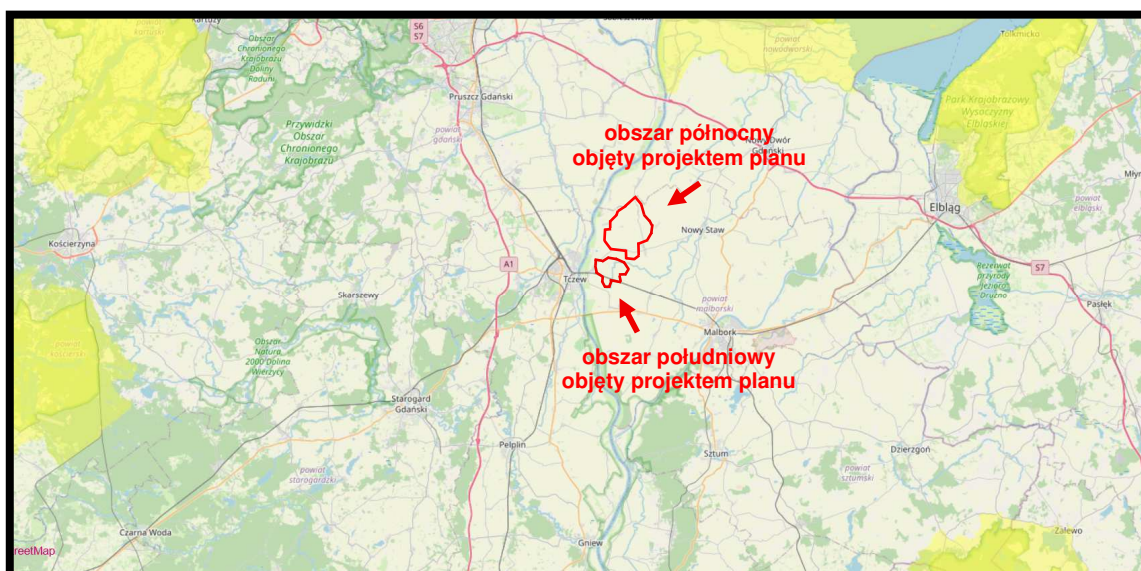
- około 7,3 km od granicy rezerwatu przyrody „Parów Węgry”,
- około 9,4 km od granicy rezerwatu przyrody „Las Mątawski”,
- około 30,7 km od granicy rezerwatu przyrody „Jezioro Družno”.

Można prognozować, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod elektrownie słoneczne przy zachowaniu przeszło 94,5 % jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu (rolniczym z rowami melioracyjnymi i transportowym) nie będzie w żadnym przypadku źródłem oddziaływań na przedmioty, dla ochrony których zostały ustanowione najbliższe położone rezerваты przyrody.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Geoserwis GDOŚ

Rys. 8. Położenie obszarów objętych projektem planu w stosunku do najbliższych położonych rezerwatów przyrody – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym



Źródło: opracowanie własne na podstawie Geoserwis GDOŚ

Rys. 9. Położenie obszarów objętych projektem planu w stosunku do najbliższych położonych parków krajobrazowych i ich otulin – lokalizację projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Granice analizowanych obszarów objętych projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych parków krajobrazowych – rys. 9.:

obszar północny

- około 32,7 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 37,0 km od granicy Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 43,4 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Pojezierza Ławskiego
- około 44,7 km od granicy Parku Krajobrazowego Pojezierza Ławskiego.

obszar południowy

- około 33,4 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 34,4 km od granicy Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,

- około 45,2 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego,
- około 43,5 km od granicy Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz ciągłość przestrzenną najbliższych położonych parków krajobrazowych i ich otulin.

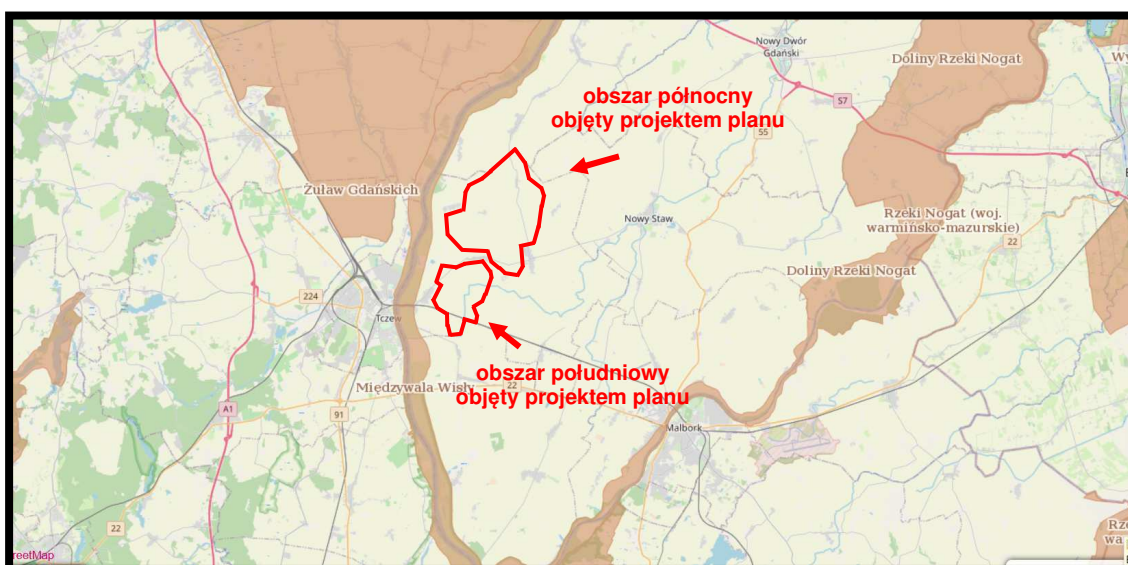
Granice analizowanych obszarów objętego projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych obszarów chronionego krajobrazu – rys. 10.:

obszar północny

- około 1,3 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Międzywala Wisły,
- około 15,1 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Nogat,
- około 13,6 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Ryjewskich,

obszar południowy

- około 1,2 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Międzywala Wisły,
- około 14,7 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Nogat,
- około 12,1 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Ryjewskich.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Geoserwis GDOŚ

Rys. 10. Położenie terenów objętych projektem planu w stosunku do najbliższych położonych obszarów chronionego krajobrazu –orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Można prognozować, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 95 % jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz ciągłość przestrzenną najbliższych obszarów chronionego krajobrazu.

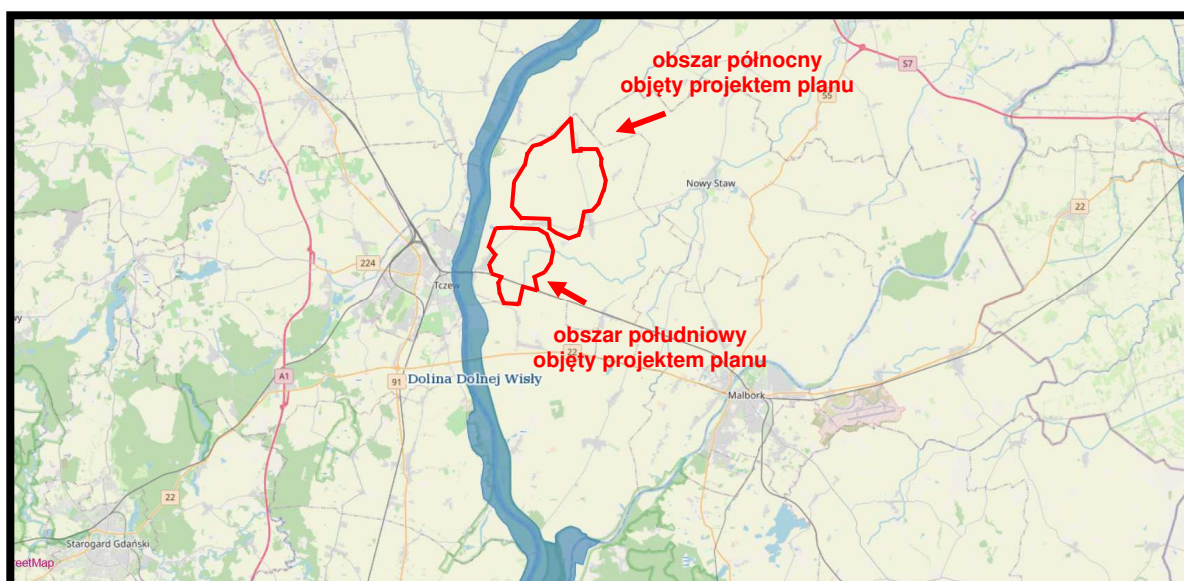
Granice analizowanych obszarów objętych projektem planu położone są w odległości od najbliższej położonych obszarów Natura 2000 – rys. 11. i rys. 12.:

obszar północny

- około 1,1 km od granic obszaru Natura Dolina Dolne Wisły PLB040003,
- około 30,5 km od granicy obszaru Natura 2000 Jezioro Drużna PLB280013,
- około 7,9 km od granic obszaru Natura 2000 Dolna Wisły PLH2200033,
- około 14,1 km od granic obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031;

obszar południowy

- około 0,8 km od granic obszaru Natura Dolina Dolne Wisły PLB040003,
- około 31,7 km od granicy obszaru Natura 2000 Jezioro Drużna PLB280013,
- około 3,6 km od granic obszaru Natura 2000 Dolna Wisły PLH2200033,
- około 9,3 km od granic obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031.

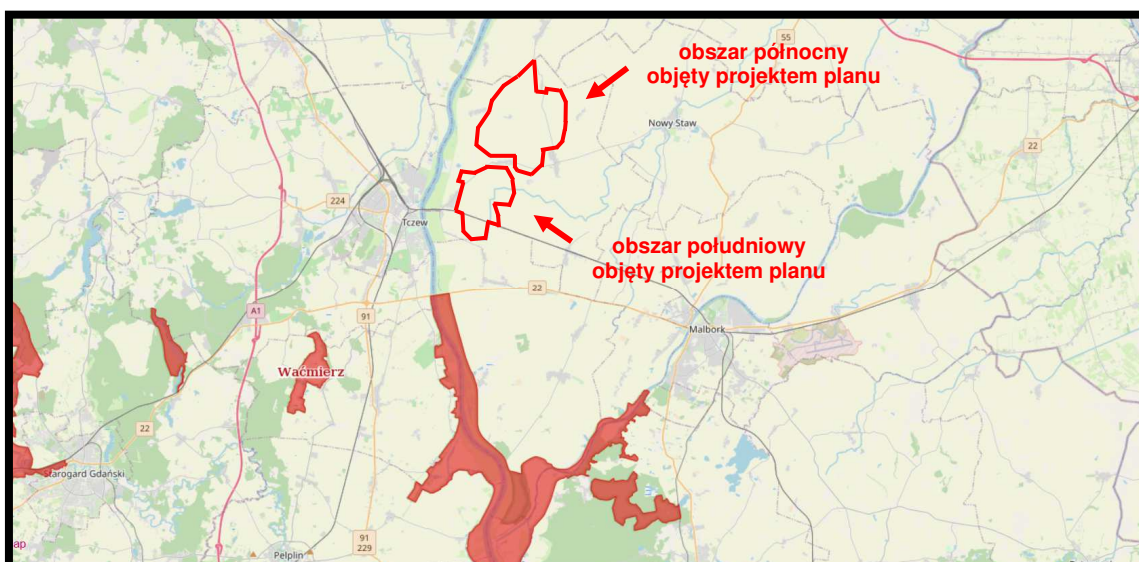


Źródło: opracowanie własne na podstawie Geoserwis GDOŚ

Rys. 11. Położenie terenów objętych projektem planu w stosunku do najbliższego położonego ptasiego obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie oddziaływać na cenne walory przyrodnicze, a tym samym na podmioty, dla ochrony których ustanowiono najbliższe położone obszary Natura 2000.

Podsumowując można stwierdzić, że położenie poszczególnych obszarów włączonych do Sieci Natura 2000, lokalizacja innych ustanowionych form ochrony przyrody oraz analiza zapisów ustaleń projektu planu pozwala prognozować, że realizacja tych ustaleń, nie spowoduje w żadnym przypadku pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych oraz cennych siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Sieci Natura 2000 oraz nie wpłynie niekorzystnie na ich integralność.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Geoserwis GDOŚ

Rys. 12. Położenie terenów objętych projektem planu w stosunku do najbliższych położonych siedliskowych obszarów Natura 2000 – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego (2016) zapisano:

...Kluczowe dla zapewnienia ekologicznych warunków życia i gospodarowania człowiekiem będzie integralne podejście do ochrony zasobów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazu, w tym:

- *trwale zachowanie posiadanych zasobów i walorów;*
- *ochrona i polepszanie stanu ekosystemów – z utrzymaniem ich różnorodności biologicznej i spójności przestrzennej;*
- *optymalizacja i rozwój systemu przyrodniczych obszarów chronionych;*
- *zachowanie walorów krajobrazu kulturowego – z uwzględnieniem ich specyficznej kompozycji walorów historycznych, kulturowych, naturalnych i estetycznych;*
- *stała poprawa stanu środowiska w wyniku ograniczenia emisji zanieczyszczeń z wykorzystaniem naturalnej zdolności do samoregulacji i samooczyszczania środowiska;*
- *ograniczenie ekspozycji mieszkańców na negatywne czynniki kształtujące warunki życia.*

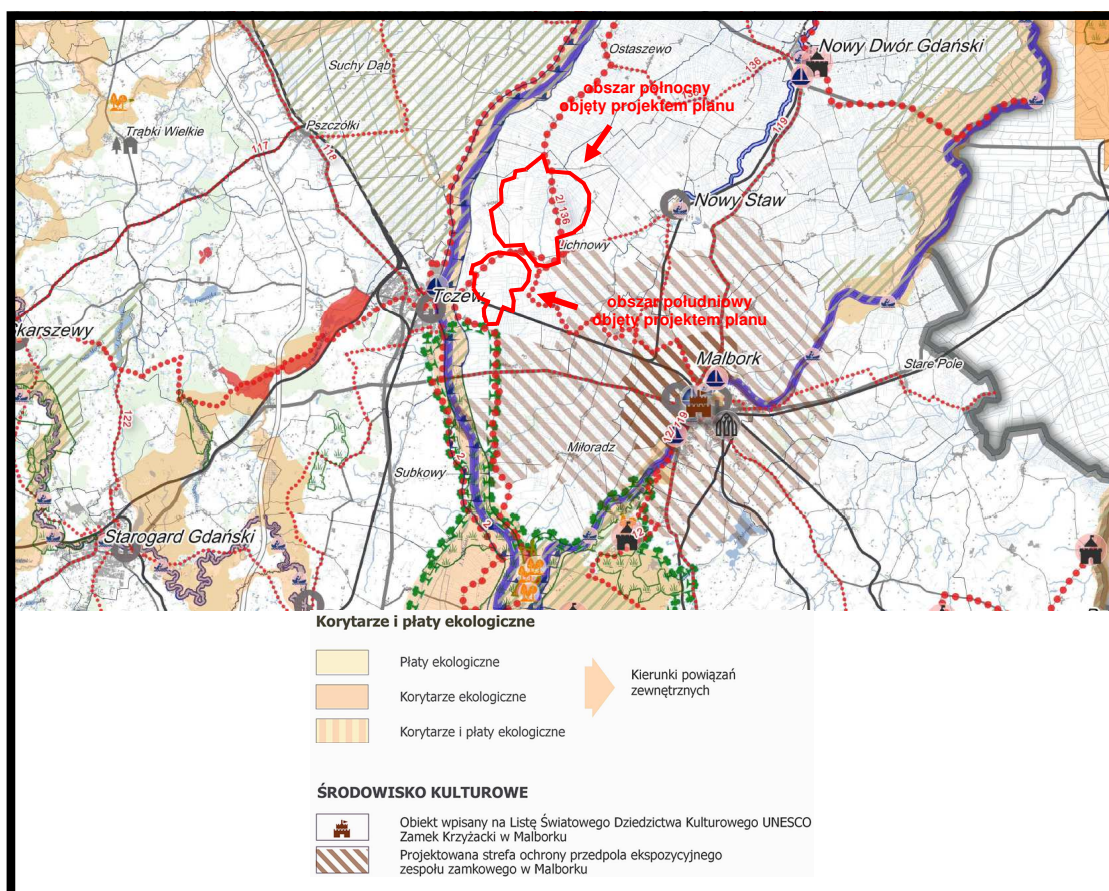
Pożądane w zagospodarowaniu przestrzennym województwa w wyniku realizacji celu:

- ***ustanowiony regionalny system ekologiczny (system zielonej infrastruktury), oparty na przyrodniczych obszarach chronionych, korytarzach ekologicznych, terenach zieleni***
- *w otoczeniu obszarów miejskich (zielonych pierścieniach) oraz ekosystemach wodnych i leśnych, będący elementem systemu infrastruktur służących trwałemu i stabilnemu rozwojowi społeczno-gospodarczemu regionu,*
- *racjonalna struktura przestrzenne obszarów chronionych i mniejsza presja inwestycyjna na obszarach o szczególnym znaczeniu dla zachowania zasobów przyrodniczych i ciągłości powiązań ekologicznych,*
- *dobry stan środowiska w szczególności w odniesieniu, do jakości wód, gleb i powietrza,*
- *racjonalnie zorganizowane systemy gospodarki wodno-ściekowej,*

- skuteczna ochrona przestrzeni wyjątkowych o cechach symbolicznych, świadczących o tożsamości kulturowej i historycznej regionu, pozwalająca na zachowanie najcenniejszych zasobów i walorów dziedzictwa kulturowego, wykorzystanie zasobów i walorów dziedzictwa kulturowego w rozwoju społeczno-gospodarczym.

Z takimi założeniami w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego ustanowiono regionalny układ płatów i korytarzy ekologicznych.

Obszar objęty analizowanym terenu projektem planu nie został włączony do regionalnego układu korytarzy i płatów ekologicznych, jest położony w odległości około 1,6 km na wschód od *ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły* i około 6,8 km na zachód od subregionalnego korytarza ekologicznego *łącnika otoczenia doliny Liwy*, w granicach projektowanej strefy ochrony przedpola ekspozycyjnego zespołu zamkowego w Malborku – rys. 14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu zagospodarowania województwa pomorskiego

Rys. 13. Położenie obszarów objętych projektem planu w stosunku do granic projektowanej sieci ekologicznej województwa pomorskiego – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem żółtym

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz ciągłość przestrzenną najbliższego położonego *ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły* oraz *subregionalnego korytarza ekologicznego łącnika otoczenia doliny Liwy* wyznaczonych w Planie

zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego (2016) i nie będzie w żadnym przypadku ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

W oparciu o „Projekt korytarzy ekologicznych łączących sieć Natura 2000 w Polsce”, wykonany pod kierownictwem prof. W. Jędrzejewskiego (Instytut Biologii Ssaków PAN) podjęte zostały prace w celu weryfikacji granic i dostosowania korytarzy do uwarunkowań regionalnych. Rozpatrywano korytarze ekologiczne postrzegane łącznie jako lądowe, wodne i powietrzne. Wskazano obszary węzłowe jako najcenniejsze tereny pod względem przyrodniczym, w tym o wysokiej różnorodności biologicznej, obejmujące duże kompleksy leśne oraz duże akweny wraz z przyległymi obszarami podmokłymi. Obszary węzłowe powiązано zarówno przestrzennie jak i funkcjonalnie korytarzami łącznikowymi cechującymi się urozmaiconą przyrodniczą strukturą wewnętrzną, wskazującą na dogodne warunki dla przemieszczania się zwierząt.

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

Zgodnie z Programem Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego (2015 r.) obszar objęty projektem planu nie został włączony do wyznaczonego układów korytarzy ekologicznych. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy ekologicznych to:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju,
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,
- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków.

Obszary objęte projektem plany położony są w odległości - rys. 15.:

obszar północny

- około 1,9 km na zachód od korytarza ekologicznego Dolina Dolnej Wisły (GKPn-10A),
- około 15,8 km na wschód od korytarza ekologicznego Nogat (KPn-10B).

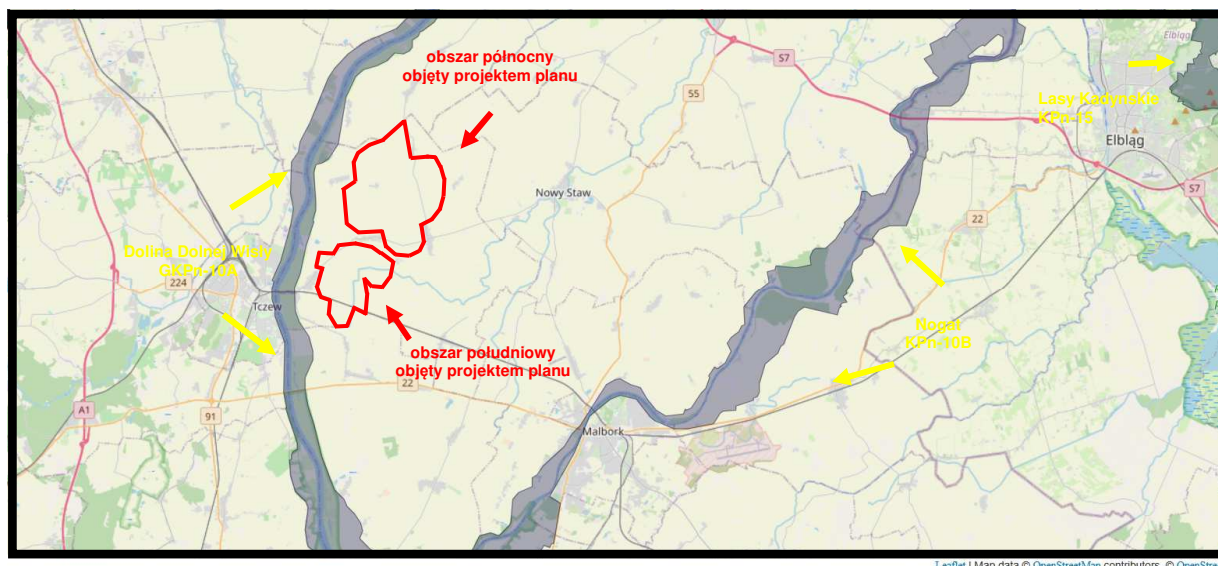
obszar południowy

- około 0,9 km na zachód od korytarza ekologicznego Dolina Dolnej Wisły (GKPn-10A),

około 8,3 km na wschód od korytarza ekologicznego Nogat (KPn-10B).

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym rolniczym wykorzystaniu nie będzie oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz na ciągłość przestrzenną najbliższych korytarzy

ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego (KPn) i nie będzie w żaden sposób ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://mapa.korytarze.pl/>

Rys. 14. Położenie obszarów objętych projektem planu w stosunku do granic korytarza ekologicznego wchodzących w skład Północnego Korytarza Ekologicznego (KPn) – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

5.2. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na faunę, florę oraz różnorodność biologiczną

Przeważającą część terenów objętych analizowanym projektem planu stanowią wielkopowierzchniowe, intensywnie użytkowane pola uprawne i trwałe użytki zielone. Zarówno na jednym jak i drugim obszarze na powierzchniach upraw praktycznie nie występują inne rośliny niż uprawiane. Tzw. chwasty polne w wyniku stosowania herbicydów z powierzchni upraw zostały wyeliminowane. Odnotować je można jedynie na krawędziach pól, przy drogach, gdzie nie dotarła dawka herbicydu. Występują tu powszechnie takie pospolite rośliny jak tasznik pospolity, fiołek polny, tobołki polne, farbownik polny, chaber bławatek, mak polny, maruna bezwonna, przetacznik perski, bodziszek drobny, jasnota purpurowa, ostrożeń polny, gwiazdnica pośrednia, poziewnik polny. Większe facje chwastów tworzą się w miejscach, które w okresie zasiewów były podtopione. Ponadto na terenach przeznaczonych pod lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii oraz zabudowy usług lub produkcji obok wymienionych powyżej chwastów rosną także inne rośliny ruderalne jak np. jasnota biała, perz, wiechlina roczna, rumianek bezpromieniowy, babka pospolita, pokrzywa zwyczajna, łopian pajęczynowaty, wyka drobna, wiechlina łąkowa, stokłosa bezostna, stokłosa dachowa, rzepik, bylica pospolita, wrotycz pospolity, krwawnik pospolity, bniec biały, podagrycznik pospolity, sałata kompasowa, starzec wiosenny, czy łubin trwały.

Na łąkach oprócz traw występują powszechnie: rumianek pospolity, krwawnik pospolity, koniczyna czerwona, starzec jakubek, brodawnik zwyczajny, dziurawiec zwyczajny, miejscami także chaber łąkowy, świerzbica polna, szczaw pospolity, głowienka pospolita, czy babka zwyczajna.

Wzdłuż rowów melioracyjnych płatowo występują zbiorowiska hydrogeniczne, okresowo przycinane w czasie prac konserwacyjnych rowów.

W czasie prac terenowych, przeprowadzonych w czerwcu i lipcu 2025 roku, na analizowanym obszarach objętych projektem planu nie stwierdzono obecności siedlisk oraz gatunków rośliny oraz dziko występujących grzybów objętych ochroną gatunkową na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U z 2014, poz. 1409),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U z 2014, poz. 1408)

oraz gatunków znajdujących się na listach programu Sieci Natura 2000.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5 % jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu skutkować będzie nieodwracalnymi, znaczącymi, ale tylko miejscowymi zmianami i przekształceniami w szacie roślinnej spowodowanymi całkowitą likwidacją zbiorowisk roślinnych, na terenach przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z infrastrukturą techniczną i drogową dla ich obsługi.

Prognozowane nieodwracalne, niewielkie miejscowe zmiany w szacie roślinnej na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji przy zachowaniu przeszło 94,5 % obszarów objętych projektem planu w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będą w żaden sposób źródłem niekorzystnych oddziaływań na cenne siedlisko przyrodnicze, walory krajobrazowe i ciągłość przestrzenną najbliższych położonych korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego (KPn) i nie będzie w żaden sposób ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

Równocześnie można prognozować, że nieodwracalne, niewielkie miejscowe zmiany w szacie roślinnej na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji przy zachowaniu przeszło 94,5 % ogólnej powierzchni obszarów objętych projektem planu obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu, nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na cenne siedlisko przyrodnicze, dla których ochrony ustanowiono najbliższe położone rezerваты przyrody i obszary Natura 2000. Nie będą w żaden sposób wpływały na zachowanie ich ciągłości przestrzennej, a tym samym ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

Natomiast można prognozować, że realizacja ustaleń projektu planu skutkować będzie znaczącymi, ale tylko miejscowymi i odwracalnymi zmianami w szacie roślinnej na obszarach przeznaczonych pod lokalizację instalacji i urządzeń elektrowni słonecznych (tereny 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF), które spowodowane będą likwidacją zbiorowisk segetalnych i ruderalnych porastających te tereny, a przeznaczone pod lokalizację podpór ogniw fotowoltaicznych, pod słupy ogrodzenia, podziemnych elementów zespołu czy lokalizację Głównego Punktu Odbioru (GPO) wraz z drogami dojazdowymi. Na pozostałych fragmentach terenów przeznaczonych pod lokalizację zespołów ogniw fotowoltaicznych rośliny użytkowe zostaną zastąpione nawierzchniami zadarnionymi, a w przypadku realizacji zespołów ogniw agrofotowoltaicznych rośliny użytkowe, uprawne lub powierzchnie do wypasu zwierząt.

Prognozowane zmiany, wynikające wprost z zaprzestania intensywnego rolniczego wykorzystania terenów przeznaczonych pod lokalizację zespołów ogniw fotowoltaicznych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF powinny w krótkim czasie doprowadzić do znaczącego wzrostu różnorodności dziko żyjących, rodzimych roślin, które obecnie ograniczone są do niewielkich enklaw śródpolnych i obrzeży dróg i rowów melioracyjnych. W ślad za tym należy się spodziewać silnego wzrostu biomasy i różnorodności owadów oraz innych bezkręgowców. Będzie to z kolei służyło drobnym kręgowcom naziemnym, zwłaszcza płazom czy ssakom owadożernym. Nie prognozuje się zmian i przekształceń w pokrywie roślinnej na terenach przyległych do lokalizacji planowanych zespołów elektrowni słonecznych, na których zostanie zachowany dotychczasowy rolniczy sposób użytkowania.

W zapisach analizowanego projektu planu, zgodnie z obowiązującymi przepisami, nakazano zachowanie bądź odtworzenie odpowiedniego udziału powierzchni terenów biologicznie czynnych dla wszystkich wydzielonych terenów elementarnych przeznaczonych pod zabudowę bądź inne niż rolnicze wykorzystanie:

- na terenie przeznaczonym pod usługi lub produkcje teren znaczony symbolem *U-P* - *obowiązuje zachowanie obszaru działki jako powierzchni biologicznie czynnej nie mniej niż 20%*;
- na terenach przeznaczonych pod lokalizację elektrowni wiatrowych oznaczonych symbolem *PEW* - *obowiązuje zachowanie nie mniej niż 10% obszaru działki jako powierzchni biologicznie czynnej*;
- na terenach przeznaczonych pod lokalizację elektrowni słonecznych oznaczonych symbolem *PEF* - *obowiązuje udział powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszy niż 10%*;
- na terenach elektroenergetyki oznaczonych symbolami *IE* - *obowiązuje zachowanie nie mniej niż 20% obszaru działki budowlanej jako powierzchni czynnej biologicznie*;
- na terenie przeznaczonym pod zabudowę związaną z rolnictwem tereny oznaczone symbolem *(RZ)* - *obowiązuje minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszy niż 50% powierzchni działki budowlanej*.

Po przeprowadzonych analizach proponuje się wprowadzenie do ustaleń projektu planu następujących zapisów mających na celu wzrost bioróżnorodności w jego granicach:

- wyłączenie z możliwości lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie rowów melioracyjnych w odległości mniejszej niż 5 m od jego brzegów,
- wzdłuż granic terenów planowanej lokalizacji elektrowni słonecznych wprowadzić, co najmniej 10 m pas zadrzewień lub zakrzewień o charakterze izolacyjno-krajobrazowym, z gatunków zgodnych z warunkami siedliskowymi.
- zebrania wierzchniej warstwy grunty (gleby) przed realizacją magazynów energii czy kontenerowych stacji transformatorowych wraz z drogami dojazdowymi do nich, w celu jej późniejszego wykorzystania do prac pielęgnacyjno-porządkowych,
- zastosowanie powierzchni przepuszczalnych i półprzepuszczalnych dla utwardzenia drogi dojazdowej do magazynów energii i kontenerowych stacji transformatorowych i miejsc postojowych w ich sąsiedztwie.

Na analizowanym terenie objętym projektem planu przeważają grunty rolne nadal intensywnie użytkowane rolniczo, dlatego pospolite i stosunkowo licznie notowane były: polnik zwyczajny, mysz polna, kret, ryjówka aksamitna, szarak, lis i dzik. Pięć ostatnie gatunki notowano na obu obszarach, co pozwala przypuszczać, że stanowią one dla nich korzystny biotop, głównie oferując możliwość bezpiecznego żerowania.

Opierając się na Prognozie oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w obrębach geodezyjnych Gnojewo, Stara Kościelnica, Lichnowy, Mątowy Wielkie przeznaczonego na lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną w gminie Lichnowy”, można stwierdzić, że

... najcenniejszymi siedliskami na terenie gminy dla fauny są międzywala Wisły i Nogatu. Ekosystemy wodne, leśno-zaroślowe, łąkowe, a lokalnie i murawowe tworzą tam siedliska dla zróżnicowanej fauny wodnej, lądowej i dwuśrodowiskowej – bezkręgowców, ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków. Z charakterystycznych gatunków ssaków występują tam wydra, bóbr, norka amerykańska i piżmak. Generalne wylesienie Żuław powoduje, że w zaroślach nadrzecznych znajdują ostoje gatunki leśne jak dzik, lis, sarna. Bogata jest fauna ptaków. Dolina Wisły, stanowi ostoję ptaków rangi europejskiej objętą ochroną jako obszar Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków „Dolina Dolnej Wisły” PLB040003...

W okresie migracji jesiennej zaobserwowano 21 gatunków ptaków, w tym 4 gatunki z załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (zmienionej Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r.):

- 1. Bielik *Haliaeetus albicilla*.*
- 2. Błotniak stawowy *Circus aeruginosus**
- 3. Żuraw *Grus gruz* – żerowisko*
- 4. Gąsiorek *Lanius collurio**

W okresie zimowym zaobserwowano 10 gatunków ptaków, w tym 2 gatunki z załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (zmienionej Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r.):

- 1. Bielik *Haliaeetus albicilla*,*
- 2. Czeczotka *Carduelis flammea*.*

W okresie wiosennym zaobserwowano 23 gatunki ptaków, w tym 5 gatunków z załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (zmienionej Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r.):

- 1. Bielik *Haliaeetus albicilla**
- 2. Orlik krzykliwy *Aquila pomarina*.*
- 3. Błotniak łąkowy *Circus pygargus**
- 4. Bocian biały *Ciconia Cichonia**
- 5. Żuraw *Grus Cichonia**

W okresie badań zarejestrowano 38 gatunków ptaków lęgowych i 17 gatunków ptaków nielęgowych, zalatujących bądź przebywających w na terenie badań.

*Na terenie gminy może występować co najmniej 7 gatunków nietoperzy. Są to: nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, nocek rudy *Myotis cf. daubentonii*, mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, karlik malutki *Pipistrellus noctul* oraz karlik większy *Pipistrellus nathusii*. Najcenniejszym stwierdzonym gatunkiem był nocek łydkowłosy, umieszczony*

w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt Ginących i Zagrożonych jako zagrożony (kategoria EN - endangered) oraz objęty załącznikiem RII Dyrektywy Siedliskowej (gatunek z listy Natura 2000).

W granicach wskazanych dla lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energRII spotkać można spotkać, co najmniej 7 gatunków płazów:

ropucha szara Bufo Nathuli

ropucha zielona Bufo viridis

rzekotka drzewna Hyla arborea

żaba moczarowa Rana arvalis

żaba trawna Rana temporaria

i 1 gatunek gada;

jaszczurka zwinka Lacerta agilis.

Wśród nich 3 gatunki podlegają ochronie gatunkowej ścisłej, natomiast 4 gatunki podlegają ochronie gatunkowej częściowej.

W ramach prac przygotowawczych do realizacji Farmy wiatrowej Szymankowo II, która w pierwotnym założeniu składała się z 33 elektrowni wiatrowych, zlokalizowanych na powierzchni około 3000 ha na terenach gmin Lichnowy i Lichnowy, wykonany został półroczny monitoring przedrealizacyjny w okresie od 1 września 2022 do 28 lutego 2023 roku.

W rozpatrywanym okresie (1 września 2022 – 28 lutego 2023 r.) na Farmie Wiatrowej Szymankowo RII i w jej buforze stwierdzono w sumie 113 gatunków ptaków (w tym 17 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej). Spośród nich większość nie tylko przelatywała nad rozpatrywaną powierzchnią, ale również żerowała na polach na terenie planowanej inwestycji i w jej buforze.

W rozpatrywanym okresie trwała wędrówka jesienna, która determinowała liczebność ptaków stwierdzanych na punktach obserwacyjnych. W okresie zimowania stwierdzano znacznie mniej ptaków (gatunków i osobników). Zarówno pod względem liczby osobników i liczby obserwacji dominantami były ptaki wróblowe (zwłaszcza szpak, zięba i inne łuszczaki, skowronek i jaskółki), a z innych rzędów: gołębiowe (w tym zwłaszcza grzywacz), a także siewkowe (we wrześniu) i blaszkodziobe (w październiku). Liczniejsze pojawy kaczek z kilku gatunków, gęsi oraz gatunków siewkowych odnotowywano w okresie przelotów jesiennych w rejonie planowanego posadowienia turbin w okolicach miejscowości Lichnowki Pierwsze, gdzie na polach w zagłębieniu terenu, dzięki opadom, utworzyły się dobre warunki żerowiskowe dla tych gatunków, które utrzymywały się tam przez kilka tygodni. Jednorazowo gromadziło się tam do 4000 os. różnych gatunków, z przewagą gatunków siewkowych. Drugim miejscem mniejszych koncentracji żurawi (do 500 os.) i gęsi (do 400 os.) były tereny w południowej części buforu, położone w okolicach miejscowości Stożki. W okresie zimowania ptaki, w tym zwłaszcza gatunki kluczowe, nie tworzyły koncentracji na powierzchni objętej monitoringiem.

Dane uzyskane w trakcie prac terenowych, zbierane na punktach obserwacyjnych, transektach oraz wyniki cenzusów gatunków rzadkich i średniolicznych zostaną podsumowane i przeanalizowane szczegółowo w raporcie końcowym, niemniej można stwierdzić, że wyniki z okresu wędrówki jesiennych nie budzą niepokoju i nie wyróżniają na tle danych z innych projektów wiatrowych.

Opierając się na literaturze i badaniach przeprowadzonych dla potrzeb lokalizacji elektrowni wiatrowych (w tym Farm „Szymankowo” i „Nowy Staw”) oraz linii elektroenergetycznych najwyższych i wysokich napięć wynika, że około 15-20 % odnotowanych ptaków przelatywało nad monitorowanymi obszarami na wysokości powyżej 150 m, a więc poza zasięgiem turbin wiatrowych. Na pułapach poniżej 50 m (w tym na

ziemi) 60-65%. Natomiast na pułapach 50-150 m, czyli na pułapie kolizyjnym z turbinami notowano 20-25% przelotów ptaków.

Generalnie, zagrożenia wynikające z określonej lokalizacji farmy zależą nie tylko od parametrów farmy i składających się na nią turbin, ale przede wszystkim od splotu lokalnych uwarunkowań, które wpływają na zachowanie się ptaków w wybranym miejscu, składu gatunkowego występujących tam ptaków i ich liczebności w różnych sezonach.

Z tego powodu posiadanie odpowiednich danych obserwacyjnych jest kluczowe dla rozstrzygnięcia potencjalnych skutków budowy farmy wiatrowej w określonym miejscu.

Jednym z problemów funkcjonowania elektrowni wiatrowych będzie emisja drgań, która negatywnie wpływać będą na zwierzęta mieszkające w pobliżu takich budowli. Powoduje ona dyskomfort życia, a w rezultacie jest powodem wysiedlenia zwierząt z terenów sąsiadujących z turbinami. Problem ten został zaobserwowany po stworzeniu pierwszych dużych parków wiatrowych. Drgania były spowodowane pracą urządzeń mechanicznych umieszczonych w gondoli. Jednak przez wiele lat prac badawczych drgania zostały zredukowane do minimum i obecnie są znikome.

Zmiany liczebności bądź składu gatunkowego fauny naziemnej, do jakich dochodzi na terenie lokalizacji wież planowanej elektrowni, będą zazwyczaj konsekwencją zmian, do jakich dochodzi w pokrywającej teren roślinności, a więc przede wszystkim będą konsekwencją zmian użytkowania terenu. W przypadku analizowanego terenu objętego analizowanym projektem planu zmiany sposobu użytkowania terenu odnosić się będą wyłącznie do terenu samej lokalizacji poszczególnych wież i dróg dojazdowych. Pozostałe tereny znajdujące się w granicach projektu planu nie zmienią swojego rolniczego charakteru i sposobu wykorzystania.

Drugim problemem będzie bezpośrednie zagrożenie życia ptaków. Jest to głównie związane z turbinami o bardzo dużych gabarytach. Podczas pracy elektrowni wiatrowej istnieje niebezpieczeństwo, że lecący ptak mając na kursie lotu turbinę, uderzy w nią. W wielu opracowaniach podaje się różne statystyki, ale ogólnie wszystkie wskazują na niewielki wpływ turbin na ptactwo. American Wind Energy Association w artykule "Fakty na temat energetyki wiatrowej & ptaków" (ang. "Facts about wind energy & birds") podali, "że średnio jeden ptak wejdzie w kolizję z turbiną raz na 8 do 15 lat.

Kolejnym problemem będzie nastawienie ptaków do turbin. Na terenie farmy elektrowni wiatrowych w Danii przy pomocy wabików próbowano zaobserwować zachowanie ptactwa w stosunku do pracujących turbin. Przy użyciu kilku grup wabików usytuowanych w różnych miejscach farmy stwierdzono, że ptaki nie chciały przekroczyć granicy 100 metrów od najdalej wysuniętych turbin. Głównym wnioskiem z przeprowadzonych badań był fakt, iż ptaki zachowują bezpieczną odległość, lecz z drugiej strony nie boją się pracujących turbin. Przeprowadzono również badania w Wielkiej Brytanii, których celem było określenie faktycznego wpływu turbin na ptactwo w celu kreowania dalszej polityki w odniesieniu do energetyki wiatrowej. Z 44 parków wiatrowych wybrano 10, z czego 5 znajdowało się na północy Anglii, a 5 kolejnych w Walii. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że ptaki w pobliżu turbin żyją w niewielkich stadach. Powodem tego może być unikanie terenów, które sąsiadują z turbinami. Stwierdzono również, że ptaki zachowują bezpieczną odległość od turbin. Interesującym stwierdzeniem było określenie, od czego zależy obecność ptaków na danym terenie. Zauważono, że na wielkość populacji występującej w pobliżu elektrowni wiatrowych wpływa roślinność i prowadzone uprawy, które stanowią środowisko życia ptaków, a nie fakt posadowienia turbin wiatrowych. Nie stwierdzono natomiast, aby ilość turbin lub ich gabaryty miały wpływ na wielkość populacji ptaków zamieszkujących dane tereny.

W przeciwieństwie do wyżej wymienionych analiz, których celem było określenie ryzyka wynikającego z pracy parku wiatrowego, koniecznością było przeprowadzenie monitoringu dla poszczególnych parków wiatrowych, w celu wykazania niskiej szkodliwości dla danej lokalizacji. Badania te ograniczały się do określenia wpływu konkretnych turbin na ptactwo. Amerykańska spółka Toronto Hydro Energy Services Inc. zgromadziła dane dotyczące poszczególnych parków wiatrowych. Na podstawie tych wyników stworzyła zestawienie wpływu turbin na ptaki w poszczególnych rejonach świata, w których bardzo mocno rozwinięta jest energetyka wiatrowa. W Dani zaobserwowano kilka gniazd sokołów znajdujących się na gondolach elektrowni wiatrowych.

Według prof. Przemysława Busse elektrownie wiatrowe, jak wszystkie wysokie budowle mogą potencjalnie stanowić zagrożenie dla ptaków. Dodatkowym elementem ryzyka jest tu ruch łopat wirnika elektrowni. Potencjalnym zagrożeniom mogą podlegać zarówno ptaki lęgowe w pobliżu elektrowni, jak i ptaki nie miejscowe, zatrzymujące się na okres pierzenia czy w czasie wędrówki, a także ptaki w czasie aktywnego przelotu. Pracujące elektrownie wiatrowe odstraszały ptaki, co z jednej strony zmniejsza ryzyko kolizji z elektrownią, z drugiej jednak strony powoduje wyłączenie pewnego obszaru z użytkowania przez ptaki. W przypadku ptaków lęgowych efekt odstraszenia ma niewielki wpływ na występowanie ptaków, ograniczający się do ich bezpośredniego sąsiedztwa – ptaki lęgowe szybko przyzwyczajają się do pracujących elektrowni i dostosowują swe zachowanie do nowego elementu środowiska. Ptaki przelotne nie mają czasu na zapoznanie się z lokalnymi zagrożeniami i częściej grozi im kolizja z pracującymi turbinami. Występuje to jednak głównie w specyficznych warunkach słabej widoczności i w czasie przelotu nocnego. W normalnych warunkach przelatujące ptaki reagują na zauważone elektrownie przez zmianę trasy lotu – omijanie przeszkody w poziomie lub przez podniesienie pułapu lotu ponad pracujące elektrownie. Obserwacje przeprowadzone przy dwóch elektrowniach położonych nad Zatoką Pucką i w rejonie farmy Darłowo wskazują, że pracujące elektrownie omijane są zwykle w odległości około 200 m w poziomie i około 100 m w pionie (do osiągnięcia takiego przewyższenia nawet dość ciężkie ptaki jak np. gęsi nie potrzebują dystansu większego niż 500 m). Zresztą gęsi cechują się wyjątkowo skutecznym unikaniem kolizji z turbinami wiatrowymi: wg danych Fehney'a i innych (2006) wejścia w strefę kolizyjną unika 99,93 % gęsi, a według Band'a i innych (2007), spośród gęsi, które przelatują przez strefę kolizyjną ginie tylko 12 %. Łącznie prawdopodobieństwo kolizji wynosi 0,000084 (zginie jedna na 100 000 przelatujących gęsi).

Dla bezpieczeństwa przelatujących ptaków kluczową rolę grają takie parametry farmy wiatrowej jak lokalizacja farmy w stosunku do preferowanej przez ptaki trasy lokalnego przelotu, ustawienie turbin względem takiej trasy i dominujących kierunków wiatru oraz odstępy między turbinami. W przypadku silnie zdeterminowanej przez warunki lokalne (układ linii wodnych, np. wybrzeża, zbiorników i cieków wodnych, rozmieszczenie terenów zadrzewionych lub położenie bardzo atrakcyjnych terenów żerowiskowych) trasy przelotu występuje niebezpieczeństwo, że silny impuls wewnętrzny skłaniający do utrzymania trasy lotu spowoduje "zlekceważenie" zagrożenia i ptaki wleczą w obręb farmy wiatrowej. W takim przypadku ogromną rolę odgrywać będzie rozmieszczenie turbin i parametry techniczne ich pracy: odległości między turbinami i szybkość obrotowa wirników. Generalnie, turbiny wolnoobrotowe, rozmieszczone w odstępach co najmniej około 400 m (2 x typowa odległość omijania pracującej turbiny) pozwalają ptakom skutecznie uniknąć zagrożenia. Obniża prawdopodobieństwo kolizji również sytuacja, gdy linia turbin przebiega równoległe do trasy przelotu, a prostopadle do kierunku dominujących wiatrów (najmniejsze jest

wtedy pole, w którym może dojść do kolizji). Zależności te kryją w sobie możliwości analizy lokalnej sytuacji i podjęcia działań minimalizujących wpływ farmy na przelatujące ptaki. Tym niemniej trzeba dbać o takie usytuowanie farm wiatrowych by turbiny nie zajmowały znacznych, jednolitych obszarów w miejscach, które mają znaczenie dla wędrujących lub przemieszczających się na żerowiska ptaków.

Generalnie, zagrożenia wynikające z określonej lokalizacji farmy zależą nie tylko od parametrów farmy i składających się na nią turbin, ale przede wszystkim od splotu lokalnych uwarunkowań, które wpływają na zachowanie się ptaków w wybranym miejscu, składu gatunkowego występujących tam ptaków i ich liczebności w różnych sezonach. Z tego powodu posiadanie odpowiednich danych obserwacyjnych jest kluczowe dla rozstrzygnięcia potencjalnych skutków budowy farmy wiatrowej w określonym miejscu. Ważne jest, więc posiadanie choćby przybliżonych danych ilościowych o pojawianiu się ptaków danego gatunku w badanym miejscu w różnych sezonach, a następnie rozstrzygnięcie specyficznych problemów dla gatunków, które występują dostatecznie często, by wpływać na ogólną ocenę lokalizacji farmy i rozlokowanie turbin w jej obrębie. Drugą metodą pomocną przy oszacowaniu potencjalnych problemów jest zastosowanie analizy porównawczej, gdzie obserwacje z dokładnie zbadanej farmy wiatrowej są ekstrapolowane na warunki ocenianej lokalizacji. Ważne tu jest by w obu miejscach dominowały te same gatunki ptaków.

Siłownie wiatrowe powodują ewidentne zmiany w sposobie wykorzystania przestrzeni przez ptaki. W większości przypadków konstrukcja działają odstraszająco na ptaki. W konsekwencji tereny położone bezpośrednio przy siłowni są słabiej wykorzystane jako miejsca żerowania, odpoczynku i gniazdowania, niż tereny nieco dalej oddalone. Według Gromadzkiego, w oparciu o badania zagraniczne, „odpychający” efekt funkcjonowania turbin zauważa się już w odległości od 250 m od turbiny. Zagęszczenie lęgowe ptaków wróblowatych spada już w odległości 200 m od turbiny, a w strefie 40 m gnieździło się przeszło 4 – krotnie mniej ptaków niż na terenach oddalonych od siłowni o więcej niż 200 m. Odstraszające oddziaływanie siłowni na ptaki żerujące i odpoczywające na terenach otwartych, głównie ptaki siewkowe, kaczki i gęsi, zauważalne jest nieco silniej niż w przypadku awifauny lęgowej. Zazwyczaj dystans ten wynosi od 200 m do 500 m. W stosunku do ptaków przelatujących przez tereny pól wiatrowych, w warunkach dziennych turbiny działają odstraszająco, Ptaki omijają turbiny zmieniając kierunek lotu w płaszczyźnie poziomej lub pionowej. Odstraszający wpływ siłowni wiatrowych na ptaki stanowi czynnik zmniejszający ryzyko kolizji i obniża śmiertelność ptaków wykorzystujących przestrzeń, gdzie zlokalizowano turbiny.

Prognozuje się, że w przypadku lokalizacji wież elektrowni wiatrowych na terenach oznaczonych symbolami 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW, 2.1PEW, 2.2PEW, 2.3PEW, 2.4PEW i 2.5PEW w granicach obszarów objętych analizowanym projektem planu może stanowić zagrożenia dla migracji, żerowania i lęgu szeregu gatunków ptaków, dlatego zawsze taka lokalizacja powinna być poprzedzona odpowiednim monitoringiem zgodnie z obowiązującą, zatwierdzoną metodyką badań i obserwacji.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw

fotowoltaicznych, nie wpłynie znacząco na ilości osobników oraz gatunków zwierząt występujących w ich granicach oraz na terenach przyległych.

Prognozuje się, że część zwierząt występujących w granicach obszaru południowego objętego projektem planu gatunków powinna wręcz skorzystać na planowanej zmianie użytkowania terenu w jego granicach. Ptaki wymagają do życia odpowiednich, wystających ponad łany grzęd, na których spędzają większość czasu. Na wielkopowierzchniowych polach intensywnie uprawianych brak takich miejsc stanowi czynnik limitujący populacje niektórych ptaków, na terenie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł (ogniwa fotowoltaiczne) rolę tę mogą natomiast pełnić zarówno ogrodzenia, instalacje monitoringu, jak i same panele. Ptaki dobrze adaptują się do porośniętych roślinnością terenów lokalizacji zespołów elektrowni słonecznych i wydaje się, że można oczekiwać wzrostu ich liczebności. Paradoksalnie poprawić się może nawet sytuacja ptaków, które zyskają na wzroście różnorodności owadów, których można się spodziewać po zaprzestaniu orki, nawożenia i prognozowanej spontanicznej sukcesji roślinnej na gruntach zajętych przez instalacje i urządzenia elektrowni słonecznych.

Po przeprowadzonych analizach do ustaleń projektu planu miejscowego dla terenów oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF proponuje się wprowadzić następujące zapisy:

- na obszarze planu obowiązuje zakaz tworzenia oczek wodnych, stawów oraz innych zbiorników wodnych, poza niezbędnymi urządzeniami melioracyjnymi dla potrzeb rolnictwa, zbiornikami przeciwpożarowymi;
- wyłączenie z możliwości lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie rowów melioracyjnych w odległości mniejszej niż 7 m od jego brzegów,
- wzdłuż granic terenów planowanej lokalizacji elektrowni słonecznych wprowadzić, co najmniej 10 m pas zadrzewień lub zakrzewień o charakterze izolacyjno-krajobrazowym, z gatunków zgodnych z warunkami siedliskowymi,
- zmontowanie na ogrodzeniu krótkich, poziomych żerdzi, ułatwiających ptakom zasiadkę,
- zastosowanie prześwitu między ogrodzeniem zespołu urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych, a powierzchnią gruntu, o wysokości co najmniej 10 cm, umożliwiające migracje drobnych zwierząt.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu, ze względu na planowaną lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł – ogniw fotowoltaicznych w granicach obszaru południowego nie będzie źródłem zagrożenia dla przelotów ptaków tych krótko dystansowych (lokalnych) oraz sezonowych migracji.

5.3. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na życie i zdrowie ludzi

5.3.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na stan aerosanitarny

Na analizowanych terenach objętych projektem planu i w ich sąsiedztwie nie znajduje się stacja pomiarowa zanieczyszczeń powietrza monitoringu krajowego czy regionalnego prowadzonego przez Główny

Inspektorat Ochrony Środowiska. Również nie został zlokalizowanym punkt pomiarowy stanu czystości powietrza w ramach monitoringu lokalnego finansowanego przez gminę Lichnowy.

Pomiary czystości powietrza na terenie województwa pomorskiego prowadzone są we wszystkich miejscowościach powyżej 20 tys. mieszkańców.

O stanie czystości powietrza atmosferycznego na terenie objętym projektem planu można powiedzieć na podstawie wskaźników pośrednich, jakimi są bioindykatory - porosty (mchy). Bioindykatory stanowią wyspecjalizowaną grupę grzybów, symbiotyczne połączenie dwóch organizmów – cudzożywnego grzyba i samożywnego glonu. Wrażliwość porostów na zanieczyszczenia wynika m.in. z małej zdolności przystosowania się do zmieniających się warunków środowiska oraz niskiej tolerancji na zanieczyszczenia. Wszelkie zmiany środowiskowe postrzegane są poprzez wielkości rozwoju plechy.

W Polsce najczęściej używa się 10 – stopniowej skali wg. Hawska i Rose'a dostosowanej przez polskich lichenologów do warunków krajowych, między innymi przez Wiesława Fałtynowicza. Metoda opracowana przez W. Fałtynowicza pozwala w sposób jednoznaczny określić stan czystości powietrza na danym terenie w oparciu o stopień rozwoju plechy porostów. Analizując porosty występujące na terenie objętym analizowanym projektem planu i porównując je ze wskaźnikowymi wielkościami, jakie określono przy badaniu czystości powietrza dla terenów miasta Gdańska, Wrocławia czy Starogardu Gdańskiego obszar gminy Lichnowy, a tym samym i obszar objęty analizowanym projektem planu zaliczyć można do strefy normalnej wegetacji, zwaną *strefą czystą*. W granicach obszarów objętych projektem planu jak i na terenach bezpośrednio przyległych nie występują zadrzewienia, na korze których zaobserwować porosty, dlatego nie można było na ich podstawie określić jakości powietrza w ich granicach.

W Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie pomorskiego. Raport wojewódzki za rok 2023 (2024) stan czystości powietrza w gminie Lichnowy (część powiatu malborskiego) przedstawiał się następująco:

- w ocenie rocznej dotyczącej SO₂ - ochrona zdrowia ludzi - klasa A;
- w ocenie rocznej dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi - klasa A;
- w ocenie rocznej dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi - klasa A;
- w ocenie rocznej dotyczącej C₆H₆ - ochrona zdrowia ludzi - klasa A;
- w ocenie rocznej dotyczącej O₃ - ochrona zdrowia ludzi - klasa A;
- w ocenie rocznej dotyczącej PM₁₀ - ochrona zdrowia ludzi - klasa A;
- w ocenie rocznej dotyczącej pyłu zawieszzonego PM_{2,5} - klasa A1;
- w ocenie rocznej dotyczącej ołowiu w pyłe zawieszonym PM₁₀ – ochrona zdrowia ludzi - klasa A;
- w ocenie rocznej dotyczącej benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ (ochrona zdrowia ludzi) klasa C.

Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego.

Klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Do ustaleń analizowanego projektu planu wprowadzono następujące zapisy określające sposób zaopatrzenia w ciepło planowanej zabudowy:

zaopatrzenie w ciepło - indywidualne, niskoemisyjne lub nieemisyjne sposoby zaopatrzenia w ciepło, wykorzystujące technologie grzewcze o wysokiej sprawności, w tym ogrzewanie

elektryczne lub z odnawialnych źródeł energii.

Kompleksowa realizacja zapisu ustaleń projektu planu odnoszącego się do sposobów zaopatrzenia w ciepło oraz bardzo korzystne warunki przewietrzania obu obszarów, dają gwarancję utrzymania dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu dla wszystkich rodzajów zanieczyszczeń, w tym w szczególności dla pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu.

Prognozuje się, że na obszarach objętych analizowanym projektem planu, w wyniku realizacji jego ustaleń, czyli lokalizacji wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod usługi lub produkcję nie wystąpią zmiany w aktualnie korzystnych warunkach aerosanitarnych. Nadal jednak występować będzie stosunkowo wysokie prawdopodobieństwo długookresowego zalegania chłodnego i wilgotnego powietrza w warstwie przyziemnej w okresie występowania inwersyjnych stanów pogody. Zjawisko to najczęściej występuje w okresie grzewczym jesienno-zimowo-wiosennym. Stany te nie będą jednak stanowić zagrożenia dla zdrowia mieszkańców, ale mogą być krótkookresowo uciążliwe i odczuwalne.

W granicach obszarów objętych projektem planu oraz na przyległych terenach gminy Lichnowy nie zostały zlokalizowane wielkopowierzchniowych obiekty hodowlane zwierząt z chowem bezściółowym, z których wytworzona gnojowica czy gnojówka mogłaby być wywożone na grunty rolne w ich granicach oraz sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty stając się niezwykle ciężkimi uciążliwościami odorowymi. W tym miejscu należy podkreślić, że grunty rolne w granicach obszaru objętego projektem planu są tylko miejscami rozdrobnione, a część z nich to trwałe użytki zielone z układem rowów melioracyjnych.

Można prognozować, że prowadzenie normalnej gospodarki rolnej na dotychczasowym poziomie na terenach rolnych włączonych w granice analizowanego projektu planu, nie będzie stanowiła uciążliwości dla istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty. Prace polowe, nawożenie obornikiem i inne prace uprawowe prowadzone będą okresowo, w odpowiednich terminach i odpowiednią starannością nie będą stanowiły odczuwalnych uciążliwości i stanowić nadal będą elementy charakterystyczne dla terenów wiejskich.

W okresie realizacji na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF planowanych zespołów elektrowni słonecznych, magazynów energRII czy kontenerowych stacji transformatorowych wraz z drogami dojazdowymi do nich, głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie praca sprzętu budowlanego, transportu materiałów budowlanych oraz elementów konstrukcyjnych modułów fotowoltaicznych. Ruch pojazdów, prowadzenie wykopów oraz składowanie gleby z urobku i ewentualnie sypkich materiałów budowlanych spowoduje okresową emisję niezorganizowaną pyłów do powietrza, o zasięgu ograniczonym głównie do terenu budowy. Bardzo dobre warunki przewietrzania w ciągu całego roku terenów przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych bardzo korzystnie wpłyną na warunki aerosanitarnie w rejonie ich realizacji.

Odległość terenów oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF, na których będą prowadzone roboty budowlane związane z realizacją planowanych zespołów elektrowni słonecznych, Głównego Punktu Odbioru, magazynów energii czy kontenerowych stacji transformatorowych wraz z drogami

dojazdowymi do nich, od najbliższej położonej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej we wsi Dąbrowa to około 100m, wsi Lisewo Malborskie – 320 m i Lichnówki Pierwsze około 1 km. Skutkować będzie tym, iż emisja zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy planowanych obiektów i urządzeń elektrowni słonecznych nie będzie w żadnym przypadku źródłem uciążliwości odczuwalnych przez mieszkańców zabudowy przyległych wsi.

Jednocześnie prognozowana miejscowa, krótkookresowa emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z prowadzonymi robotami budowlanymi związanymi z realizacją planowanych zespołów elektrowni słonecznych, Głównego Punktu Odbioru, magazynów energii czy kontenerowych stacji transformatorowych wraz z drogami dojazdowymi do nich, nie będzie źródłem zmian w jakości powietrza i powstania uciążliwości dla terenów bezpośrednio przyległych nadal intensywnie użytkowanych rolniczo.

Prognozowana miejscowa, krótkookresowa emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z prowadzonymi robotami budowlanymi związanymi z realizacją planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żadnym przypadku źródłem niekorzystnych oddziaływań na cenne siedlisko przyrodnicze, walory krajobrazowe i ciągłość przestrzenną najbliższej położonych korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego (KPn) i nie będzie w żaden sposób ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

Równocześnie można prognozować, że miejscowa, krótkookresowa emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z prowadzonymi robotami budowlanymi związanymi z realizacją planowanych zespołów elektrowni słonecznych, nie będzie źródłem niekorzystnych oddziaływań na cenne siedlisko przyrodnicze, dla których ochrony ustanowiono najbliższej położone rezerваты przyrody i obszary Natura 2000. Nie będzie ona w żaden sposób wpływać na zachowanie ich ciągłości przestrzennej.

5.3.2. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na warunki klimatu akustycznego

Na analizowanych obszarach objętych projektem planu, decydujące znaczenie dla odczucia uciążliwości akustycznych mają dźwięki powstające w związku z funkcjonowaniem linii kolejowej nr 9 relacji Gdańsk – Warszawa Wschodnia w części obszaru południowego. Wymienione źródło emisji hałasu do środowiska w żadnym przypadku nie powoduje występowania nawet krótkookresowych wysokich bądź podwyższonych poziomów hałasu w środowisku.

Generalnie warunki klimatu akustycznego terenu objętego projektem planu aktualnie można uznać za korzystne dla długookresowego pobytu, jak również dla lokalizacji wszystkich funkcji akustycznie chronionych.

Zasięg uciążliwości akustycznej planowanych dla lokalizacji na terenach oznaczonych symbolami 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW, 2.1PEW, 2.2PEW, 2.3PEW, 2.4PEW i 2.5PEW wież elektrowni wiatrowych zależy od wielu czynników, w tym od mocy zainstalowanych turbin, topografii terenu oraz odległości od zabudowań. Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe może być słyszalny w znacznej odległości, zwłaszcza w nocy, gdy poziom tła jest bardzo niski. W przypadku lokalizacji planowanych wież elektrowni wiatrowych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu tło akustyczne tworzone będzie również przez funkcjonowanie linii kolejowej nr 9 relacji Gdańsk – Warszawa Wschodnia.

zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty, ze względu na bardzo niskie tło akustyczne w ich rejonie. Wówczas to pojawienie się jakiegokolwiek źródła emisji hałasu do środowiska będzie automatycznie odczuwalne.

Emisja hałasu do środowiska powstająca na etapie budowy planowanych zespołów elektrowni słonecznych będzie zmienna w czasie, okresowa, krótkotrwała i ustąpi po zakończeniu robót. Uciążliwość oraz zasięg oddziaływania emisji hałasu związanej z robotami budowlanymi uzależnione będą od typu i liczby równocześnie pracujących maszyn oraz czasu ich pracy. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202 ze zm.), poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom i nie powinien przekraczać:

- spycharki i ładowarki gąsienicowe – 103 dB (A),
- spycharki, koparki i ładowarki kołowe – 101 dB,
- agregaty sprężarkowe – 97 dB,
- agregaty prądotwórcze, spawalnicze – 97 dB,
- kafara hydraulicznego w zależności od modelu około 115 - 118 dB.

Według literatury przedmiotu w czasie pracy maszyny i urządzeń na terenie budowy planowanych elektrowni słonecznych maksymalny zasięg oddziaływania akustycznego o poziomie $L_A = 60\text{dB}$, który może być odbierany jako uciążliwy, wynosić będzie:

- $LW_A = 95\text{ dB} - L_A = 60\text{dB} \approx 20\text{ m}$
- $LW_A = 100\text{ dB} - L_A = 60\text{dB} \approx 35\text{ m}$,
- $LW_A = 105\text{ dB} - L_A = 60\text{dB} \approx 55\text{ m}$,
- $LW_A = 110\text{ dB} - L_A = 60\text{dB} \approx 85\text{ m}$.

Zasięg uciążliwości akustycznych realizacji planowanych elektrowni słonecznych nie będzie niekorzystnie oddziaływać na najbliższą położoną zabudowę mieszkaniową i zagrodową we wsi Dąbrowa (około 100 m), wsi Lisewo Malborskie (około 320 m) i Lichnówki Pierwsze (około 1 km). Zasięg ten będzie ulegał stopniowym zmianom w miarę postępu prac budowlanych i oddalaniem się miejsc prowadzenia robót budowlano-montażowych od istniejącej zabudowy.

Pomimo, że etap budowy charakteryzuje się relatywnie wysoką emisją hałasu do środowiska, należy podkreślić, iż czas jego trwania w stosunku do czasu eksploatacji inwestycji ma charakter epizodyczny, a po zakończeniu prac budowlanych warunki klimatu akustycznego wrócą do stanu przed ich rozpoczęciem. Emisja hałasu z powyższych źródeł będzie miała charakter krótkoterminowy i dotyczyć będzie wyłącznie godzin dziennych, a wszelkie uciążliwości akustyczne związane z budową planowanych obiektów i urządzeń elektrowni słonecznych ustaną wraz z zakończeniem prac.

Istotnym źródłem uciążliwości akustycznych dla mieszkańców wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty w okresie prowadzenia robót budowlanych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF włączonych w granice analizowanego projektu planu będzie transport urządzeń i materiałów z i na plac budowy

planowanych elektrowni słonecznych, odbywający się po drogach publicznych przebiegających przez te miejscowości. Emisja hałasu komunikacyjnego do środowiska występować będzie przez cały czas budowy elektrowni słonecznych.

Powstałe uciążliwości akustyczne dotyczyć będą wyłącznie godzin dziennych, czyli w okresie prowadzenia robót budowlanych i będą powodowały występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określonych dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej w Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W rejonie terenów planowanej lokalizacji zespołów elektrowni słonecznych (tereny 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF) będą zlokalizowane trzy wieże elektrowni wiatrowych, które będą również odczuwalnymi źródłami emisji hałasu do środowiska, jednak emitowany przez nie hałas nie będzie kumulował się z emisjami hałasu pochodzącymi z placu budowy, gdyż będą to źródła o różnej częstotliwości dźwięku.

Prognozowane krótkookresowe, miejscowe i mało odczuwalne zmiany warunków klimatu akustycznego w rejonie objętym projektem planu związane z realizacją zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żaden sposób oddziaływać na warunki klimatu akustycznego, a tym samym na zachowanie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej najbliższej położonych elementów Północnego korytarze ekologicznego (KPn).

Jednocześnie można prognozować, że krótkookresowe, miejscowe i mało odczuwalne zmiany warunków klimatu akustycznego w rejonie objętym projektem planu związane z realizacją zespołów elektrowni słonecznych nie będzie źródłem niekorzystnych oddziaływań akustycznych na cenne siedlisko przyrodnicze, dla których ochrony ustanowiono najbliższej położone rezerваты przyrody i obszary Natura 2000. Nie będzie w żaden sposób wpływała na zachowanie ich ciągłości przestrzennej, a tym samym ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

Do ustaleń projektu planu, zgodnie z obowiązującymi przepisami, wprowadzono następujący zapis określający dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla wydzielonego terenu oznaczonego symbolem 2.1U-P (teren usług lub produkcji), w granicach którego mogą zostać zlokalizowane funkcje akustycznie chronione (brak zapisu zakazującego ich lokalizację):

obowiązuje dopuszczalny poziom hałasu w środowisku jak dla danego rodzaju terenu określonego w przepisach odrębnych.

Po przeprowadzonych analizach proponuje się wprowadzić do ustaleń dla terenu 2.1U-P następujący zapis:

w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi znajdujących się w zasięgu oddziaływań akustycznych zastosowanie środków technicznych doprowadzających poziom hałasu do obowiązujących norm.

5.3.3. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na warunki klimatu lokalnego

Warunki klimatyczne na obszarze gminy Lichnowy charakteryzują się dużą różnorodnością występowania stanów pogody tak w ciągu całego roku, jak i w ciągu doby. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około +8°C, a najcieplejszym miesiącem jest lipiec z temperaturą +17°C, zaś najchłodniejszym styczeń z temperaturą -2°C. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi około 650 mm, zaś okres wegetacyjny trwa 210 dni. Przeważają wiatry z sektora zachodniego przeszło 45% obserwacji, z sektorów południowego i północnego po około 20%, zaś z sektora wschodniego 15%.

Obszary objęte analizowanym projektem planu charakteryzują się również wysokim prawdopodobieństwem tworzenia się miejscowych zastoisk chłodnego i wilgotnego powietrza w warstwie przyziemnej.

Warunki topoklimatyczne analizowanego obszarów objętych projektem planu kształtowane są przez:

- położenie na terenach otwartych, niezabudowanych z niewielkim zróżnicowaniem powierzchni termicznie kontrastowych,
- wysokie wartości nasłonecznienia,
- położenie na rozległych terenów stale bądź okresowo podmokłych, z niskim udziałem terenów leśnych i zadrzewionych,
- stosunkowo wysokie prawdopodobieństwo długookresowego zalegania chłodnego i wilgotnego powietrza w warstwie przyziemnej.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów obiektów i urządzeń elektrowni słonecznych oraz lokalizacja planowanej zabudowy usług lub produkcji skutkować będzie tylko niewielkimi miejscowymi, mało odczuwalnymi zmianami warunków klimatu lokalnego.

Prognozowane miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu a przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać warunków topoklimatyczne na przyległych do nich terenach zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu a przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań przedmiot ochrony najbliższej położonych rezerwatów przyrody rezerwatu przyrody, a przed wszystkim na przedmioty ochrony najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu nie będzie w żadnym przypadku wpływać na warunki topoklimatyczne ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co, nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będą ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Ponadto prognozowane miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu a przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na warunki topoklimatyczne korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego (KPn).

Lokalizacja paneli fotowoltaicznych planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF skutkować będzie powstaniem powierzchni nienasłonecznionych, które stanowią kontrast termiczny do fragmentów bezpośrednio wyeksponowanych na promieniowanie słoneczne, skutkiem tego będzie powstanie zjawiska turbulencyjnej wymiany powietrza. Wpływać to będzie na minimalne i maksymalne temperatury powietrza (wzrost średniej temperatury powietrza o 1-2°C), wilgotności względnej (obniżenie w ciągu dnia) oraz na okresowe zmniejszenie prawdopodobieństwa długookresowego zalegania chłodnego i wilgotnego powietrza w warstwie przyziemnej.

Prognozowane miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach włączonych w granice analizowanego projektu planu, a przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozowane miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na terenach przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny, nie będą nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na nich intensywnej gospodarki rolnej.

Prognozuje się, że miejscowe, okresowe niewielkie, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na terenach włączonych w granice obszaru południowego analizowanego projektu planu nie będą w żaden sposób wpływały na zmianę warunków klimatu lokalnego, a tym samym nie będą naruszały ciągłości przestrzennej, przyrodniczej oraz krajobrazowej najbliższych położonych korytarzy ekologicznych będących ważnymi elementami Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będą ograniczały swobodnej migracji organizmów w ich granicach.

Jednocześnie prognozuje się, że miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu, a przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żadnym przypadku wpływać na warunki topoklimatyczne ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co, nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będą ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

5.3.4. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na wody powierzchniowe i podziemne

5.3.4.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe na analizowanych obszarach objętych projektem planu reprezentowane są przez rzekę Linawę będącą lewostronnym dopływem Szkarpawy oraz przez spójny z nią rozbudowany układ rowów melioracyjnych, różnej wielkości zbiorniki wodne oraz różnej wielkości obszary stale bądź okresowo podmokłych.

Zgodnie z podziałem hydrograficznym Polski (KZGW) obszary objęte analizowanym projektem planu położone są w zlewni Polderu Chłodniewo (Linawa), jedynie południowe fragmenty obszaru południowego znajdują się w zlewni Świętej, dokładniej w *zlewni elementarnej Święta do dopływu z polderu Marynowo I*.

W podziale obszaru Polski na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) analizowane obszary objęte projektem planu znajduje się w granicach jednolitej części wód powierzchniowych JCWP rzecznych Szkarpawa JCWP RW20001651479 – rys. 15.

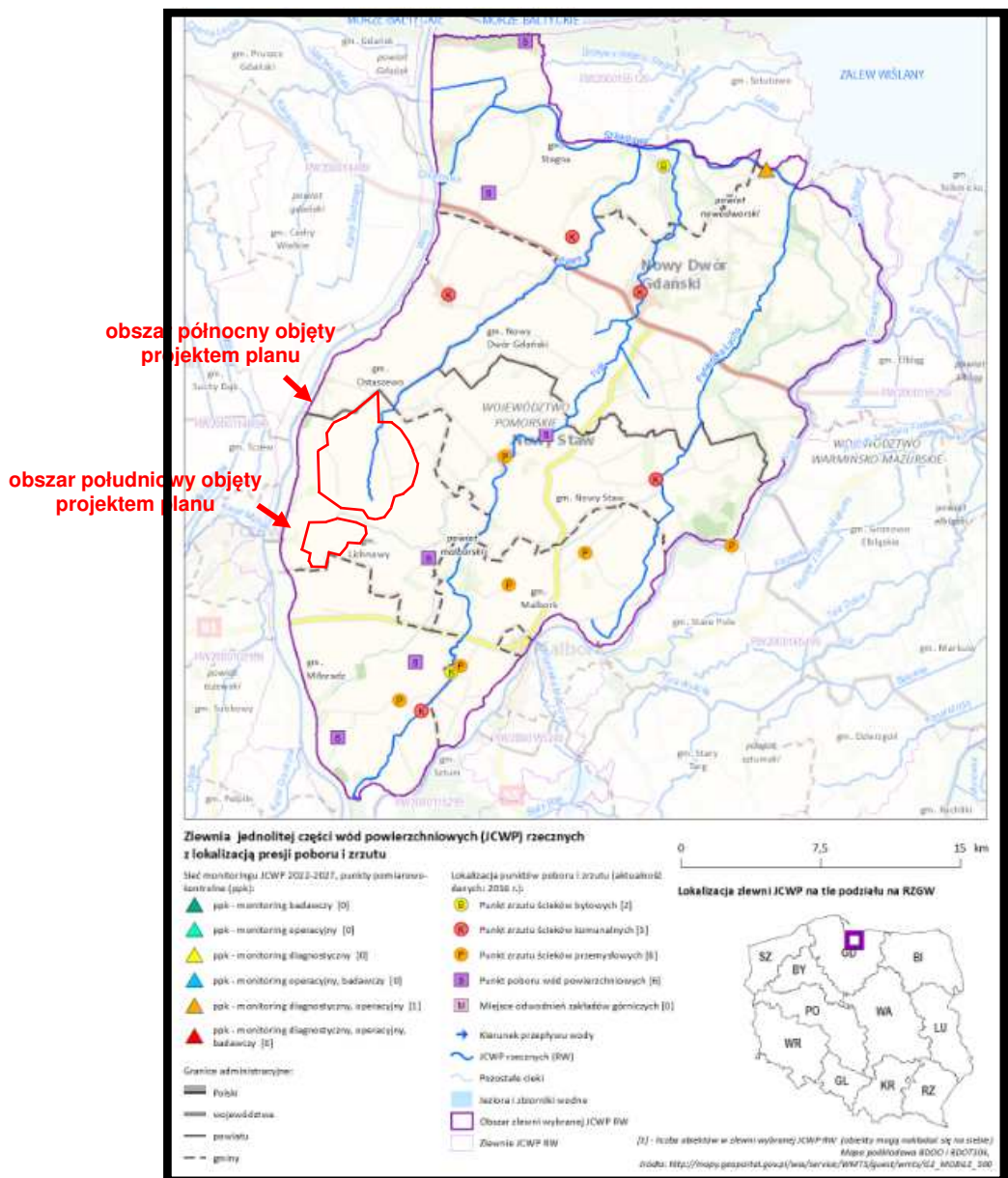
Zgodnie z Planem gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły (2022), jakość wód w granicach JCWP rzecznych JCWP RW20001651479 Szkarpawa była następująca:

status JCWP	SZCW - silnie zmieniona część wód,
stan/potencjał ekologiczny	zły potencjał ekologiczny
wskaźniki determinujące stan/potencjał ekologiczny	przewodność; makrobezkręgowce, ichtiofauna
stan chemiczny	stan chemiczny poniżej dobrego
wskaźnik determinujący stan chemiczny	bromowane difenyletery, rtęć
stan (ogólny)	zły stan wód
Ocena ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona
cele środowiskowe	
stan/potencjał ekologiczny	dobry potencjał ekologiczny
stan chemiczny	dobry stan chemiczny.

Do ustaleń projektu planu zostały wprowadzone następujące zapisy mające na celu kompleksową ochronę wód powierzchniowych, w tym przede wszystkim wód rzeki Mała Święta:

- **odprowadzenie ścieków bytowych – do przenośnych toalet, sieci kanalizacji sanitarnej, do zbiorników bezodpływowych lub lokalnych oczyszczalni ścieków;**
- **odprowadzenie ścieków przemysłowych – zgodnie z przepisami odrębnymi;**
- **odprowadzanie wód opadowych i roztopowych – z działek budowlanych powierzchniowo do gruntu, do studni chłonnych lub zbiorników retencyjnych, lokalizowanych w obrębie działek, do których inwestor ma tytuł prawny. Wody opadowe z powierzchni nieutwardzonych winny być zagospodarowane na terenie działki budowlanej w sposób umożliwiający jej wsiąkanie i zatrzymanie w miejscu opadu poprzez obniżenie terenów nieutwardzonych w stosunku do terenów utwardzonych, wykształcenie niecek infiltracyjnych, drenaże rozsączające lub zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych lub półprzepuszczalnych do utwardzenia ciągów komunikacyjnych i parkingów. Dopuszcza się odprowadzenie wód do kanalizacji deszczowej. Obowiązuje zakaz odprowadzania wód opadowych na sąsiednie działki. Wody opadowe lub roztopowe, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych wymagają oczyszczenia, zgodnie z przepisami odrębnymi;**

- **gospodarowanie odpadami zgodnie z przepisami odrębnymi.**



Źródło: opracowanie własne na podstawie karta informacyjna JCWP rzecznych PLRW20001651479

Rys. 15. Położenie obszarów objętych projektem planu w granicach JCWP rzecznych PLRW20001651479 Szkarpa – orientacyjne granice projektu planu oznaczono kolorem czerwonym

Jednocześnie po przeprowadzonych analizach proponuje się wprowadzić do ustaleń projektu planu następujące zapisy:

- zachowanie rowów melioracyjnych jako rowów otwartych odwadniających z zapewnieniem nienaruszalnego przepływu wód, ich ciągłości i drożności,
- dopuszcza się przebudowę odcinków rowów melioracyjnych bez zmiany kierunku odpływu wód,
- przebudowa układu rowów melioracyjnych nie może doprowadzić do negatywnych zmian stosunków wodnych na terenach objętych projektem planu jak i w jego sąsiedztwie,
- przebudowa rowów melioracyjnych jak i nowe zagospodarowanie i użytkowanie terenów sąsiadujących z rowami melioracyjnymi, nie może zakłócać prawidłowego funkcjonowania

systemu melioracyjnego Polderu Chłodniewo,

- **obowiązuje zakaz zasypywania i kanalizowania rowów melioracyjnych, za wyjątkiem przykrycia krótkich odcinków rowu melioracyjnego w celu realizacji przejazdu lub przejścia pieszego i / lub rowerowego pod warunkiem zachowania jego przepustowości.**

Ponadto do ustaleń analizowanego projektu planu proponuje się wprowadzić następujący zapis mający na celu umożliwienie prowadzenia bez ograniczeń prac konserwacyjnych i utrzymaniowych rowów melioracyjnych i rzeki Liniawa:

należy zapewnić dostęp do rowów melioracyjnych i rzeki Linawa w celu ich konserwacji i czyszczenia; pas terenu wzdłuż cieków o szerokości nie mniejszej niż 3 m (licząc od linii rozgraniczających terenu elementarnego oznaczonego symbolem WS).

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie powodowała zmian czy przekształceń oraz zanieczyszczeń wód powierzchniowych nie tylko w jego granicach, ale również na terenach przyległych.

Równocześnie prognozuje się, że lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym na ciągłość przestrzenną, przyrodniczą i krajobrazową układu korytarzy ekologicznych tworzących Północny korytarz ekologiczny (KPn).

Również prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty. Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód powierzchniowych w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Tereny oznaczone symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF planowanej elektrowni słonecznej nie będą szczelnie utwardzone, dlatego odwodnienie ich będzie miało charakter powierzchniowy, czyli wody opadowe i roztopowe z paneli będą odprowadzane bezpośrednio do gruntu, który będzie ich jedynym odbiornikiem.

Wody opadowe i roztopowe przy braku kontaktu ze źródłami zanieczyszczeń, kwalifikuje się, jako czyste, niewymagające oczyszczania.

W panelach fotowoltaicznych zastosowane są powłoki, które zapobiegają osadzaniu się pyłów i osadów na ich powierzchni, tylko w wyjątkowych sytuacjach w razie potrzeby panele myte będą wodą bez dodatku środków chemicznych. Woda ta spłynie po powierzchniach poszczególnych modułów fotowoltaicznych i wsiąknie do ziemi w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Prognozuje się, że realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla wód powierzchniowych znajdujących się w jego granicach oraz na terenach przyległych.

Równocześnie prognozuje się, że lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym na ciągłość przestrzenną, przyrodniczą i krajobrazową układu korytarzy ekologicznych tworzących Północny korytarz ekologiczny (KPn).

Również prognozuje się, że lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód powierzchniowych w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 01 marca 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w regionie wodnym Dolnej Wisły wody

powierzchniowe w granicach JCWP rzecznych PLRW20001651479 Szkarpa nie zostały zaliczone do wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

5.3.4.2. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na wody podziemne

Na całym obszarze objętym projektem planu dominuje czwartorzędowe piętro wodonośne, które charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem pod względem wykształcenia litologicznego, rozkładu przestrzennego i miąższości utworów przyjętych za wodonośne.

Według M. Lidzbarskiego analizowany obszar objęty projektem planu położony jest w granicach dwóch jednostek hydrogeologicznych pierwszego poziomu wodonośnego:

część zachodnia i południowa - w jednostce oznaczonej symbolem 4cCrI. Głównym i jedynym użytkowym poziomem wodonośnym są utwory szczelinowe serii węglanowej kredy górnej. Głębokość występowania poziomu wynosi 70 - 80 m, co zapewnia mu całkowitą izolację. Wody poziomu kredowego ujmowane są na ujęciach wiejskich i zakładowych - Lisewo, Szymankowo, Kończewice, Boręty.

Poziom plejstoceno-holoceno nie ma użytkowego znaczenia, ponieważ wody zawierają znacznie zawartości żelaza (5 - 20 mg/dm³) i manganu (0,5 - 1,5 mg/dm³);

część północna i wschodnia w jednostce oznaczonej symbolem nr 5 ab Q. Głównym poziomem wodonośnym jest poziom plejstoceno-holoceno częściowo izolowany namułami i mułkami występującymi na powierzchni terenu. Jakość wód odpowiada klasie RIII. Jest nieco lepsza (klasa RII) w głębszych partiach warstwy wodonośnej.

Głębokość zaleganie pierwszego poziomu wód gruntowych uzależniony jest od wielkości i rozkładu opadów atmosferycznych i związanych z nimi sływem i infiltracją wód opadowych oraz funkcjonowania stacji pomp odwadniających Polder Chłodniewo. Głębokość zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych w granicach obszarów objętych analizowanym projektem planu waha się od 5 do 10 m p.p.t, a jedynie w części wschodniej od 2 do 5 m p.p.t.

Dominujące na analizowanych obszarach objętych projektem planu ility ciężkie (ic), ility bardzo ciężkie (ibc), mady ciężkie (c) i mady bardzo ciężkie (bc) zaliczane są do osadów o przeciętnej i słabej potencjalnej przepuszczalności wodnej, dlatego wody opadowe i roztopowe spływają bezpośrednio do rowów melioracyjnych.

Prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacji wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi mogą wystąpić krótkookresowe, miejscowe odwracalne zmiany zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych.

Prognozuje się, że realizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi może wymagać, miejscowego krótkookresowego uregulowania stosunków wód gruntowych oraz miejscowego i okresowego odwadniania wykopów pod ich fundamenty.

Równocześnie prognozuje się, że lokalizacja wież elektrowni wiatrowych na terenach oznaczonych symbolami 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW, 2.1PEW, 2.2PEW, 2.3PEW, 2.4PEW i 2.5PEW i związane z tym możliwe krótkookresowe

zmiany pierwszego poziomu wód gruntowych nie będą nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych gospodarki rolnej.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych, a tym samym na ciągłość przestrzenną, przyrodniczą i krajobrazową korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Również prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych, a tym samym nie będzie niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód podziemnych w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 01 marca 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w regionie wodnym Dolnej Wisły wody podziemne w granicach obszarów objętych analizowanym projektem planu nie zostały zaliczone do wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Montaż stelaży planowanych zespołów elektrowni słonecznych nastąpi poprzez wbicie do gruntu części pionowej (przy użyciu kafara), do której zamontowane zostaną podpory oraz poprzeczki umożliwiające szybki oraz sprawny montaż modułów fotowoltaicznych. Głębokość posadowienia w gruncie nie przekroczy 2 metrów i zależeć będzie od warunków posadawiania, które zostaną określone w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

W wyniku realizacji na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie wystąpią nawet miejscowe czy krótkookresowe zmiany zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych.

Można prognozować, że w wyniku realizacji planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu, nie wystąpią nawet miejscowe czy krótkookresowe zmiany zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych i nie będzie wymagane nawet miejscowe uregulowanie stosunków wód gruntowych poprzez odwadnianie wykopów.

Dlatego prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie również w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych na terenach zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Równocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz infrastrukturą towarzyszącą na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF, nie będzie nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych, a tym samym nie będzie wpływała na naruszenie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej oraz krajobrazowej Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będzie ograniczała swobodnej migracji organizmów w jego granicach.

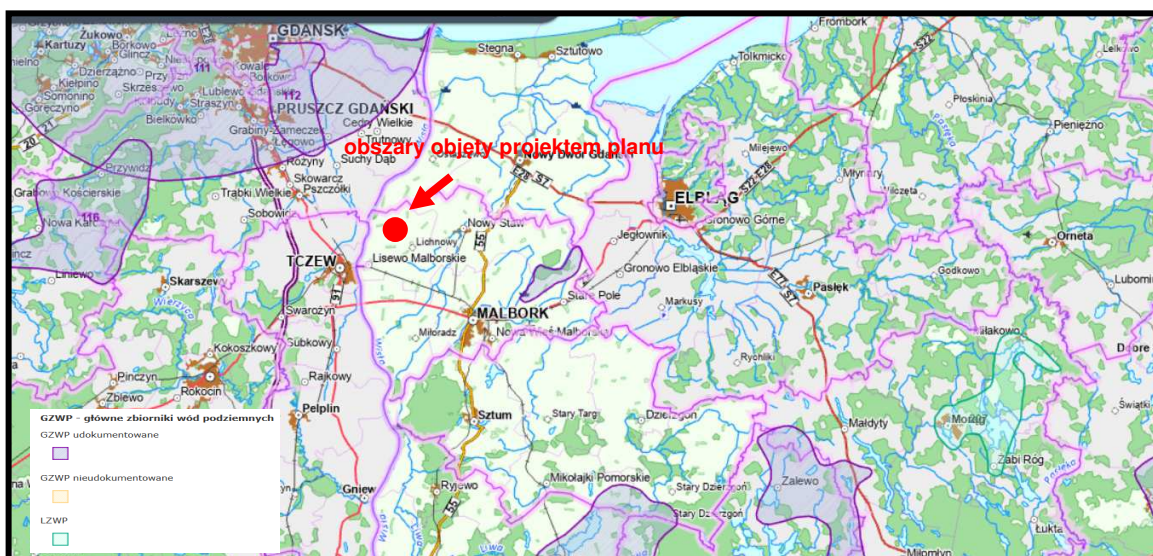
Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód podziemnych w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Również można prognozować, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Ponadto na obszarach objętych analizowanym projektem planu występują niezidentyfikowane układy drenażowe, dlatego do jego ustaleń należy wprowadzić następujący zapis:

na obszarze może występować niezewidencjonowany system drenażowy, który warunkuje istniejący poziom wód gruntowych. Należy zachować system odwadniający tereny, dopuszcza się jego wykorzystanie, przebudowę i rozbudowę.

Analizowane obszary objęte projektem planu nie są położone w granicach systemu głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) – rys. 16.



Źródło: opracowanie własne na podstawie PIG PIB Warszawa

Rys. 16. Położenie obszarów objętych projektem planu w systemie głównych zbiorników wód podziemnych w północno-wschodniej części województwa pomorskiego – lokalizację projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Najbliżej położonymi głównymi zbiornikami wód podziemnych są:

obszar północny

- Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 203 Dolina Letniki około 16,3 km na południowy wschód,
- Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 111 Subniecka Gdańska około 11,2 km na północny zachód,
- Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 112 Żuławy Gdańskie około 11,3 km na północny zachód.

obszar południowy

- Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 203 Dolina Letniki około 17,8 km na południowy wschód,
- Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 111 Subniecka Gdańska około 14,5 km na północ,
- Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 112 Żuławy Gdańskie około 13,8 km na północ.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym stopniu źródłem zagrożeń dla chronionych warstw wodonośnych.

Obszar Polski został podzielony na jednolite części wód podziemnych (JCWPd), co było związane z implementacją Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz wynikające z ustawodawstwa europejskiego i unijnej polityki. Osiągnięcie celów Dyrektywy w zakresie ochrony i poprawy stanu wód podziemnych oraz ekosystemów bezpośrednio od nich zależnych i celów w zakresie zaopatrzenia ludności w dobrą wodę, mają zapewnić działania w jednostkowych obszarach, tzw. jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd). Są to jednocześnie jednostkowe obszary gospodarowania wodami podziemnymi. Obszar objęty projektem planu znajduje się w granicach JCWPd 16.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (2022) ocena stanu JCWPd 16 w 2018 r. przedstawiała się następująco:

stan ilościowy	dobry
stan chemiczny	dobry

ogólna ocena stanu JCWPd

dobry

ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych

niezagrożona.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żadnym stopniu źródłem zagrożeń dla chronionych warstw wodonośnych ujmowanych między innymi poprzez następujące zapisy jego ustaleń:

- *odprowadzenie ścieków bytowych – do przenośnych toalet, sieci kanalizacji sanitarnej, do zbiorników bezodpływowych lub lokalnych oczyszczalni ścieków;*
- *odprowadzenie ścieków przemysłowych – zgodnie z przepisami odrębnymi;*
- *odprowadzanie wód opadowych i roztopowych – z działek budowlanych powierzchniowo do gruntu, do studni chłonnych lub zbiorników retencyjnych, lokalizowanych w obrębie działek, do których inwestor ma tytuł prawny. Wody opadowe z powierzchni nieutwardzonych winny być zagospodarowane na terenie działki budowlanej w sposób umożliwiający jej wsiąkanie i zatrzymanie w miejscu opadu poprzez obniżenie terenów nieutwardzonych w stosunku do terenów utwardzonych, wykształcenie niecek infiltracyjnych, drenaże rozsączające lub zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych lub półprzepuszczalnych do utwardzenia ciągów komunikacyjnych i parkingów. Dopuszcza się odprowadzenie wód do kanalizacji deszczowej. Obowiązuje zakaz odprowadzania wód opadowych na sąsiednie działki. Wody opadowe lub roztopowe, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych wymagają oczyszczenia, zgodnie z przepisami odrębnymi;*
- *gospodarowanie odpadami zgodnie z przepisami odrębnymi.*

5.3.5. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na powierzchnię ziemi

Rzeźba terenu objętego analizowanym projektem planu ukształtowana została w stadiale górnym Zlodowacenia Wisły w czasie Zlodowacenia Północnopolskiego.

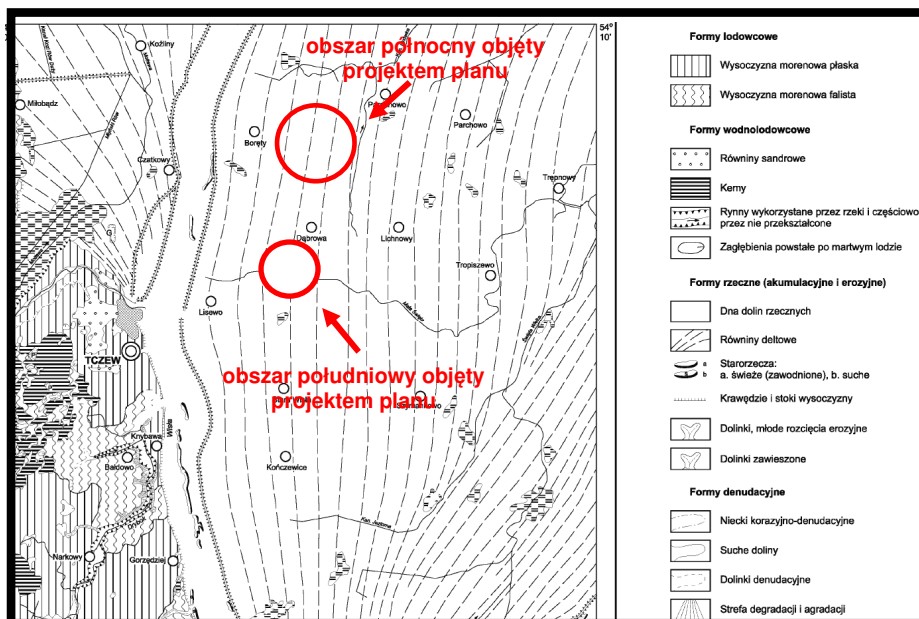
Pod względem geomorfologicznym analizowany teren objęty projektem planu to fragment rozległej równiny deltowej Żuław Wiślanych – rys. 17.

Powierzchnia obszarów włączonych w granice analizowanego projektu planu została tylko w bardzo niewielkim stopniu zmieniona czy przekształcona, a rzędne ich ogólnie wahają się od 5,8 m n.p.m w części południowej do 3,6 m n.p.m w części północnej – rys. 18.

Spadki terenu występujące w granicach obszaru objętego projektem planu są mało zróżnicowane, dominują w przedziale 2-4%.

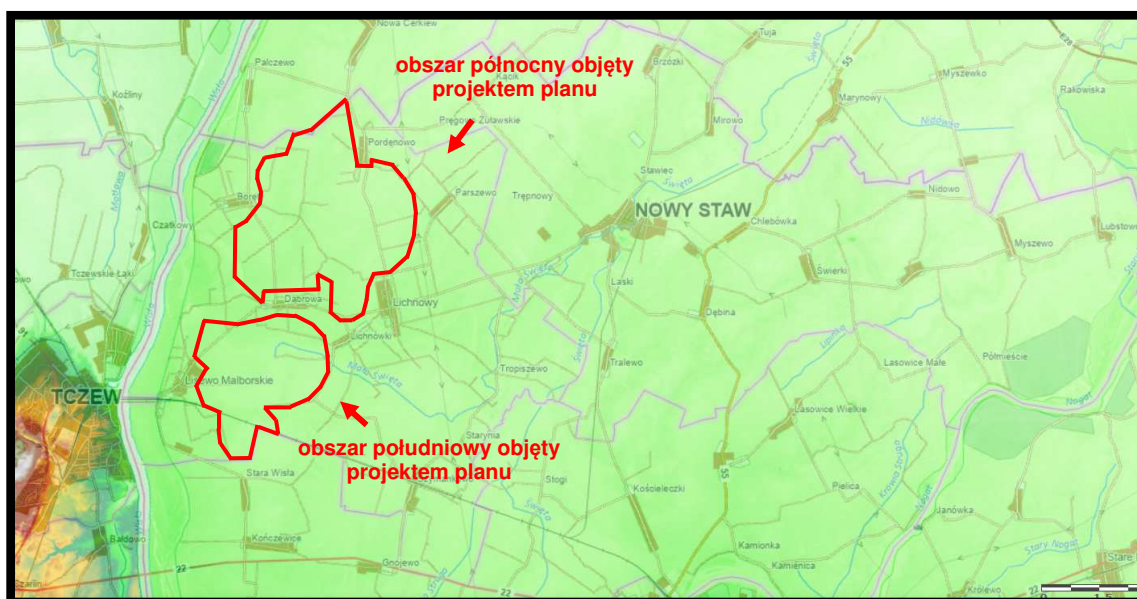
Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu skutkować będzie dalszymi, ale nieodwracalnymi, zmianami i przekształceniami w rzeźbie terenu, spowodowanymi pracami ziemnymi pod fundamenty planowanych wież elektrowni wiatrowych oraz na terenach przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi.

Prognozowane nieodwracalne miejscowe zmiany w rzeźbie terenu, spowodowane pracami ziemnymi pod fundamenty planowanych obiektów budowlanych, nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na już istniejącą zabudowę mieszkaniową i mieszkaniowo-zagrodową Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty oraz na bezpośrednio przyległe tereny nadal intensywnie użytkowane rolniczo



Źródło: opracowanie własne na podstawie Objaśnień do Szczegółowej mapy geologicznej Polski arkusz Tczew (92)

Rys. 17. Szkic geomorfologiczne rejonu obszarów objętych analizowanym projektem planu – lokalizację projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym



Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl

Rys. 18. Szkic hipsometryczny terenu w rejonie obszarów objętych projektem planu – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Prognozuje się również, że miejscowe nieodwracalne zmiany w rzeźbie terenu spowodowane skutkami realizacji ustaleń projektu planu nie naruszą ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczą możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na rzeźbę terenu w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli realizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na rzeźbę terenu w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Budowa wszystkich urządzeń i obiektów wchodzących w skład planowanych zespołów elektrowni słonecznych będzie wiązała się z nieznacznymi tylko miejscowymi ingerencjami w powierzchnię ziemi i jej strukturę poprzez usunięcie wierzchniej warstwy gleby w miejscach prowadzenia wykopów pod rowy kablowe i odwiertów pod stelaże. Na pozostałych fragmentach rzeźba terenu nie zostanie naruszona.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu będzie skutkować tylko niewielkimi czy miejscowymi nieodwracalnymi zmianami w rzeźbie terenu, spowodowanymi pracami ziemnymi związanymi z realizacją planowanych obiektów i urządzeń elektrowni słonecznych wraz z urządzeniami i obiektami towarzyszącymi. W czasie prowadzenia prac ziemnych nastąpi jedynie niewielkie miejscowe wyrównanie rzeźby i powstaną powierzchnie o niewielkich spadkach.

Można prognozować, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacji planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz infrastrukturą towarzyszącą, nie wystąpią nawet miejscowe zmiany w rzeźbie na terenach zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Równocześnie prognozuje się, że realizacji ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz infrastrukturą towarzyszącą, nie będzie w żadnym przypadku oddziaływała na rzeźbę, a tym samym nawet w najmniejszym stopniu nie będzie ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na rzeźbę terenów, a tym samym nie będzie wpływała na naruszenie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej oraz krajobrazowej Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będą ograniczały swobodnej migracji organizmów w jego granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na rzeźbę terenu w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na rzeźbę terenu w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również

wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

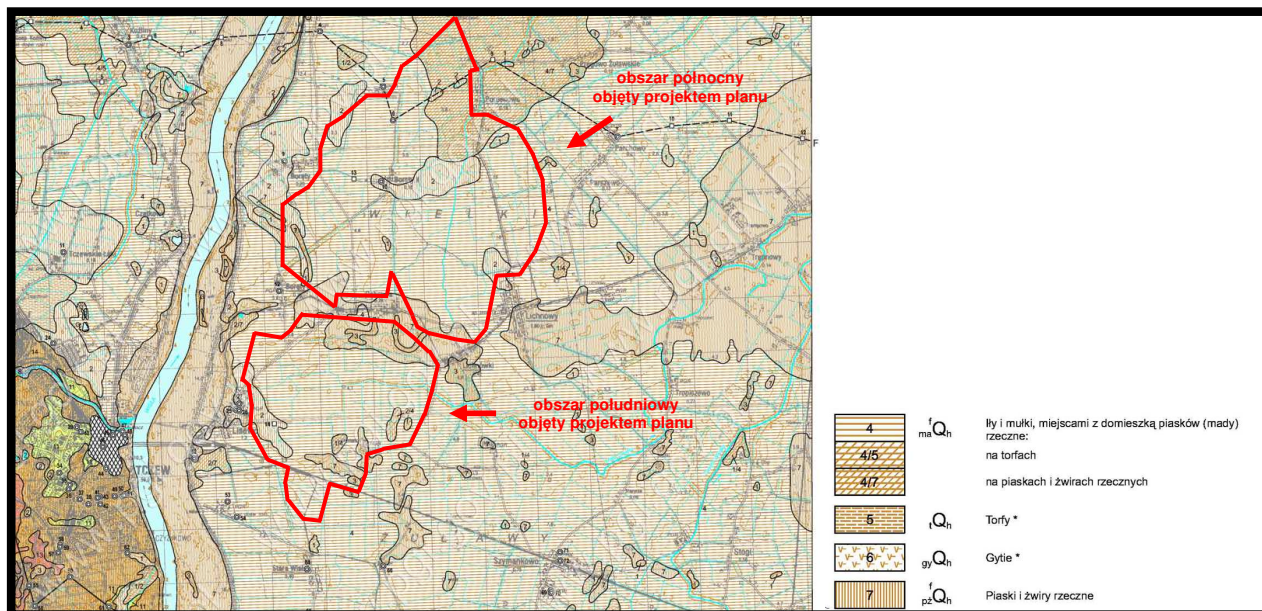
W celu maksymalnej ochrony rzeźby terenu w granicach obszarów objętych projektem planu do jego ustaleń proponuje się wprowadzić następujące nakazy mające na celu racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi i racjonalne gospodarowanie gruntami:

- a) zebrania przed zabudową terenu wierzchniej warstwy gruntu (gleby) w celu jej późniejszego wykorzystania do prac pielęgnacyjno-porządkowych;
- b) ograniczenia wykonywania budowlanych prac ziemnych i prac niwelacyjnych do terenów lokalizacji rowów kablowych, lokalizacji stelaży ogniw fotowoltaicznych oraz magazynów energRII czy kontenerowych stacji transformatorowych wraz z drogami dojazdowymi do nich.

Zgodnie z informacjami zawartymi na Szczegółowej mapie geologicznej Polski ark. Tczew (9) w granicach obszarów objętych projektem planu dominują- rys. 19.:

obszar północny - ily i mułki z domieszką piasków (madów) rzecznych, w części północnej - ily i mułki z domieszką piasków (madów) rzecznych na piaskach i żwirach rzecznych;

obszar południowy - ily i mułki z domieszką piasków (madów) rzecznych, w części północnej - ily i mułki z domieszką piasków (madów) rzecznych na piaskach i żwirach rzecznych.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Szczegółowej mapy geologicznej Polski ark. Tczew (9)

Rys. 19. Wycinek ze Szczegółowej mapy geologicznej Polski obejmujący obszary w granicach analizowanego projektu planu - orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Budowa geologiczna analizowanego obszaru objętego analizami jest stosunkowo słabo rozpoznana, tak głębokimi otworami wiertniczymi, jak i płytkimi odwiertami.

O budowie geologicznej utworów powierzchniowych do głębokości 2,5 m można powiedzieć w sposób ogólny na podstawie informacji zawartych na mapach glebowo-rolniczych dla obrębów wiejskich Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty – rys. 25. W granicach analizowanego obszarów objętych analizowanym projektem planu do głębokości dominują do głębokości 2,5 m p.p.t dominują: ily ciężkie (ic), ily bardzo ciężkie (ibc), c mady ciężkie (c) i mady bardzo ciężkie (bc).

Ogólnie można stwierdzić, że grunty występujące na analizowanych obszarach objętych projektem planu należą do gruntów korzystnych dla budownictwa i nadają się do bezpośrednio posadawienia

obiektów i budynków. Możliwości realizacji zabudowy powinny zostać każdorazowo określone na podstawie geotechnicznych warunków ich posadawiania na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463).

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi skutkować będzie dalszymi, ale tylko miejscowymi nieodwracalnymi, zmianami w budowie geologicznej utworów powierzchniowych spowodowanymi pracami ziemnymi pod fundamenty przyszłych obiektów budowlanych wraz z elementami infrastruktury technicznej i drogowej dla ich obsługi. Zmiany te mogą w fazie realizacji poszczególnych obiektów prowadzić do miejscowego uruchomienia procesów erozyjnych (erozja wodna i wietrzna), jednak niewykraczających poza obręb placu budowy i nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na tereny przyległej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty oraz na bezpośrednio przyległe tereny nadal intensywnie użytkowane rolniczo.

Prognozuje się również, że dalsze, tylko miejscowe, nieodwracalne, zmiany w budowie geologicznej utworów powierzchniowych na terenach włączonych w granice analizowanego projektu planu nie będą w żadnym przypadku wpływały na budowę geologiczną Północnego korytarza ekologicznego (KPn) i nie będą w żaden sposób naruszały jego ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej i nie będą ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w jego granicach.

Jednocześnie prognozowane dalsze, ale tylko miejscowe nieodwracalne, zmiany w budowie geologicznej utworów powierzchniowych na terenach włączonych w granice analizowanego projektu planu, spowodowane pracami ziemnymi pod lokalizację elektrowni wiatrowych oraz na terenach przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na budowę geologiczną w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się równocześnie, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na budowę geologiczną utworów powierzchniowych, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Montaż paneli planowanych elektrowni słonecznych nie będzie związany z koniecznością wykonania głębokich wykopów. Stelaże ogniw fotowoltaicznych zamontowane zostaną przez wbicie do gruntu ich pionowej części (przy użyciu kafara) na głębokość max 2 m (przeciętnie około 1 m). Płytkie wykopy, do głębokości 1-2 m wykonane zostaną w okresie układania kabli energetycznych. Ziemia z wykopów pod stelaże paneli i kable energetyczne wykorzystana zostanie w części do ich zasypania i zagospodarowania terenu wokół nich czy mikroniwelacji.

Znaczące miejscowe zmiany i przekształcenia w budowie geologicznej utworów powierzchniowych wystąpią w rejonie realizacji Głównego Punktu Odbioru, lokalizacji magazynów energii czy kontenerowych stacji transformatorowych wraz z drogami dojazdowymi do nich.

Możliwości realizacji zabudowy każdorazowo powinny zostać określone na podstawie geotechnicznych warunków ich posadawiania na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463).

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu na terenach przeznaczonych pod lokalizację planowanych urządzeń i obiektów elektrowni słonecznych skutkować tylko niewielkimi nieodwracalnymi, miejscowymi zmianami w budowie geologicznej utworów powierzchniowych, spowodowanymi pracami ziemnymi związanymi z ich realizacją wraz niezbędnymi elementami infrastruktury technicznej i drogowej. Zmiany te mogą w fazie realizacji poszczególnych planowanych urządzeń i obiektów nie będą prowadzić do nawet do miejscowego uruchomienia procesów erozyjnych (erozja wietrzna).

Nie prognozuje się żadnych niekorzystnych oddziaływań w wyniku powstania niewielkich nieodwracalnych, miejscowych zmian w budowie geologicznej utworów powierzchniowych, spowodowanych pracami ziemnymi związanymi z realizacją planowanych urządzeń i obiektów elektrowni słonecznych wraz niezbędnymi elementami infrastruktury technicznej i drogowej na przyległe tereny wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Równocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz infrastrukturą towarzyszącą, nie będzie w żadnym przypadku oddziaływała na budowę geologiczną utworów powierzchniowych, a tym samym nawet w najmniejszym stopniu nie będzie ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Prognozuje się, że realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na budowę geologiczną utworów powierzchniowych, a tym samym nie będzie w żadnym przypadku wpływała na naruszenie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej oraz krajobrazowej Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będą w żaden sposób ograniczała swobodnej migracji organizmów w ich granicach.

Jednocześnie prognozowane tylko miejscowe nieodwracalne, zmiany w budowie geologicznej utworów powierzchniowych na terenach włączonych w granice analizowanego projektu planu, spowodowane pracami ziemnymi pod lokalizację elektrowni słonecznych nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na budowę geologiczną w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się równocześnie, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na budowę

geologiczną utworów powierzchniowych, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

5.3.6. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

5.3.6.1. Skutki realizacji ustaleń projektu planu na ryzyko powstania poważnej awarii w rozumieniu przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska

Pojęcie poważnej awarii określone zostało w ustawie z 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska, które wdrożyło dyrektywę Rady Unii Europejskiej 96/82/WE z dnia 27 września 1996 roku w sprawie kontroli zagrożeń niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi. Definicję awarii określa art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska:

- ***poważna awaria - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem;***
- ***poważna awaria przemysłowa - rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie.***

Obecnie w granicach gminy Lichnowy i w jej sąsiedztwie nie został zlokalizowany zakład z instalacją kwalifikowany do zakłady dużego ryzyka (tzw. ZDR) lub do zakładu zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (tzw. ZZR). Najbliższy położony zakład dużego ryzyka (tzw. ZDR) znajduje się w Kwidzynie - MM Kwidzyn sp. z o. o (dawniej International Paper Kwidzyn) w odległości około 35,6 km do 33,2km na południowy wschód.

Przebiegająca przez południowe fragmenty obszary południowego linia kolejowa nr 9 jest zaliczona do szlaków transportowych, po których przewożone są substancje niebezpieczne, dlatego tereny położone w ich bezpośrednim sąsiedztwie będą zagrożone w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych zdarzeń drogowych z udziałem środków transportu przewożących takie substancje.

Funkcje planowane do lokalizacji na obszarze objętym projektem planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi wykluczają możliwość realizacji zakładów i instalacji stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii oraz nie stwarzają możliwości magazynowania i składowania substancji niebezpiecznych w ilościach określonych odrębnymi przepisami dla zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej.

5.3.6.2. Skutki realizacji ustaleń projektu planu na powstanie zagrożenia masowymi ruchami ziemi

Z punktu widzenia bezpieczeństwa planowanych inwestycji ruchy masowe (ruchy masowe są to procesy zachodzące w obrębie stoków i działające zgodnie z siłą grawitacji - powierzchniowe ruchy masowe, polegające na przemieszczeniu materiału (skalnego, gruntowego, zwietrzelinowego) po powierzchni

pochylonej pod wpływem ciężaru mas) mają bardzo duże znaczenie. Przyczyny powstawania osuwisk można podzielić na dwie grupy:

- czynniki antropogeniczne – podcinanie skarp, niekontrolowane wprowadzanie mas wody na stoki, niszczenie powierzchni zadarnionych, obciążanie zboczy itp.,
- czynniki przyrodnicze – nawałne opady atmosferyczne, intensywne roztopy, podcinanie brzegów przez wody płynące itp.

Decydującymi czynnikami są:

- nachylenie terenu – tereny o nachyleniu przekraczającym 8 %, które to już definiuje się jako stoki,
- budowa geologiczna – rodzaj gruntów, ich stan, ułożenia warstw, oraz czynniki zmienne w czasie jak:
 - warunki hydrogeologiczne – poziom wód gruntowych, jego wahania i spadki zwierciadła wody,
 - wielkość i natężenie opadów atmosferycznych,
 - przepuszczalność podłoża i jego wodochłonność,
 - pokrycie terenu roślinnością (niską i wysoką);
- czynnik ludzki – przekształcenia terenu, zabudowa, infrastruktura sanitarna i komunikacyjna, podcięcia stoków.

W przypadku czynników przyrodniczych przeciwdziałanie ograniczone jest do wykonania urządzeń odwadniających, utrzymywania właściwej szaty roślinnej czy wzmocnienia brzegów. Czynniki antropogeniczne wywołane są nieprzemyślaną gospodarką przestrzenną lub brakiem informacji na temat zagrożeń z nią związanych.

W opracowaniu Akademii Górniczo-Hutniczej z Krakowa pod tytułem „Rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych) na terenie całego kraju”, na analizowanych obszarach objętych projektem planu, nie wskazano aktywnych osuwisk.

Obecnie Starosta Malborski nie posiada rejestr osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi o których mówi się w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Państwowy Instytut Geologiczny Instytut Badawczy w ramach realizacji Projektu SOPO (System Osłony Przeciwośuwiskowej) przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski pozakarpaciej. Na mapach poszczególnych województw zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowane osuwiska, badane na przestrzeni ostatnich 30-40 lat. W ten sposób zostały wskazane rejony, gdzie nie wyklucza się możliwości rozwoju ruchów masowych. Prace terenowe na tych obszarach, zakończone opracowaniem map osuwisk i terenów zagrożonych w skali 1:10000 oraz wypełnieniem kart rejestracyjnych, będą prowadzone w trakcie realizacji kolejnych etapów Projektu SOPO.

Spadki terenu występujące w granicach obszarów objętych projektem planu są mało zróżnicowane, dominują w przedziale 2-4%.

W Bazie SOPO - System Osłony Przeciwośuwiskowej w granicach obszarów objętych projektem planu nie wskazano aktywnych osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem uruchomienia procesów erozyjnych prowadzących do powstania ruchów masowych ziemi, tak na terenach włączonych w jego granice, jak i również na terenach przyległych.

Prognozuje się również, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żadnym przypadku źródłem powstania ruchów masowych ziemi w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób wpływać na powstanie ruchów masowych ziemi, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim dla terenów najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie źródłem powstania ruchów masowych ziemi w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

5.3.7. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na poziomy pól elektromagnetycznych

Przez wschodnie fragmenty obszaru północnego objętego projektem planu przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400kV relacji Grudziądz Węgrowo-Gdańsk Błonia, inne obiekty będące źródłami pól elektromagnetycznych o większym obszarze oddziaływania, typu stacje elektroenergetyczne (GPZ), nadajniki radiowe nie występują również w granicach obszaru południowego rys. 20.

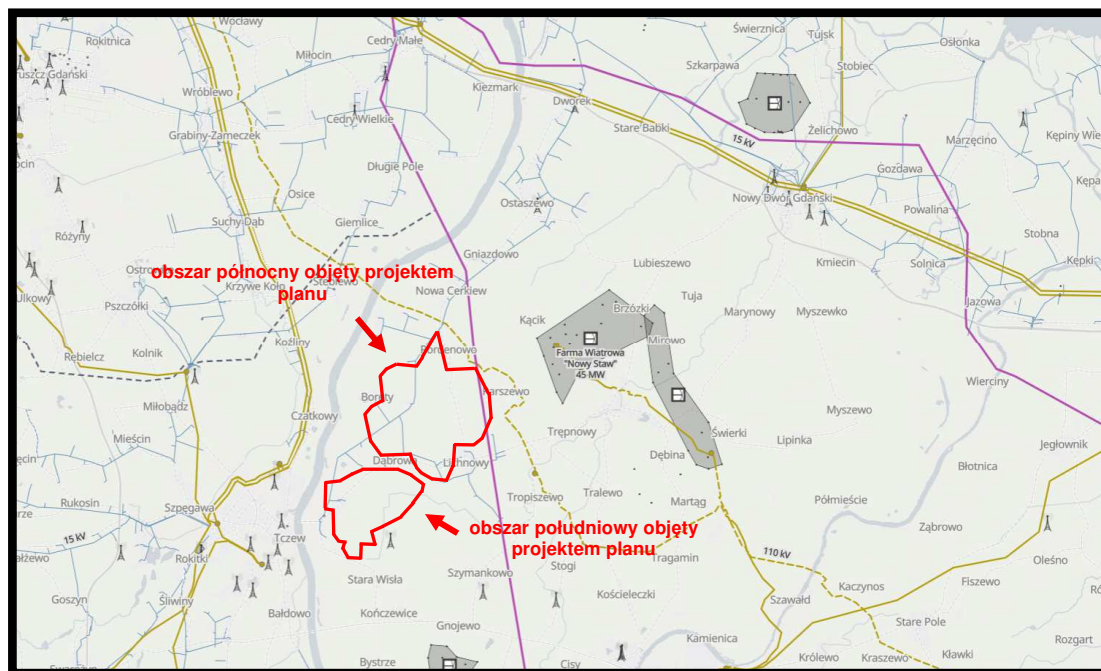
Do ustaleń analizowanego projektu planu w związku z tym, że przez jego obszar północny przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć (fioletowa linia) zostały wprowadzone następujące zapisy:

przez obszar planu przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400kV wraz ze strefą ochronną – pasem technologicznym o szerokości 80,0 m (po 40,0 m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym). Obowiązuje wysokość linii nie większa niż 110,0 m.

W pasie technologicznym linii obowiązują następujące zasady:

- a) obowiązuje zakaz realizacji obiektów budowlanych przeznaczonych na stały pobyt ludzi,***
- b) obiekty budowlane nie przeznaczone na stały pobyt ludzi muszą uwzględniać wymogi określone w przepisach odrębnych dotyczących projektowania linii elektroenergetycznych,***
- c) dopuszcza się odbudowę, rozbudowę, przebudowę lub nadbudowę istniejących linii elektroenergetycznych. Dopuszcza się wykonanie napraw oraz prac remontowych i konserwacyjnych istniejących linii elektroenergetycznych. Dopuszcza się budowę elektroenergetycznej linii wielotorowej, wielonapięciowej po trasie istniejącej linii elektroenergetycznej,***
- d) budynki i budowle wykonane z materiałów przewodzących prąd elektryczny (np. hale, pomieszczenia gospodarcze, metalowe ogrodzenia) należy skutecznie uziemić, zgodnie z odrębnymi przepisami,***
- e) lokalizacja obiektów budowlanych, zawierających materiały niebezpieczne pożarowo i stref zagrożonych wybuchem w pobliżu linii elektroenergetycznych, musi uwzględniać wymogi***

określone w przepisach odrębnych dotyczących projektowania linii elektroenergetycznych, f)zakazuje się tworzenia hałd, nasypów i sadzenia roślinności wysokiej (o wysokości większej niż 3 m) pod linią elektroenergetyczną i w odległości 7 m od rzutu poziomego skrajnego przewodu fazowego (w świetle koron).



Źródło: opracowanie własne na podstawie Open infrastrukturę maps

Rys. 20. Większe źródła emisji promieniowania elektroenergetycznego w rejonie obszarów objętych projektem planu – schematyczne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Jednocześnie przez oba obszary objęte projektem planu przebiega szereg linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV, dlatego do jego ustaleń został wprowadzony następujący zapis;

w pasach stref ochronnych - korytarzach ochrony funkcyjnej napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego napięcia, oznaczonych na rysunku planu, o szerokości 14,0m (t.j. po 7,0 m od osi linii w każdą stronę), ustala się zagospodarowanie zgodnie z przepisami odrębnymi. Dopuszcza się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, przecinających strefy. Na etapie przebudowy istniejących linii i budowy nowych linii obowiązuje ich skablowanie. Ustala się likwidację stref po przeniesieniu, skablowaniu lub likwidacji linii.

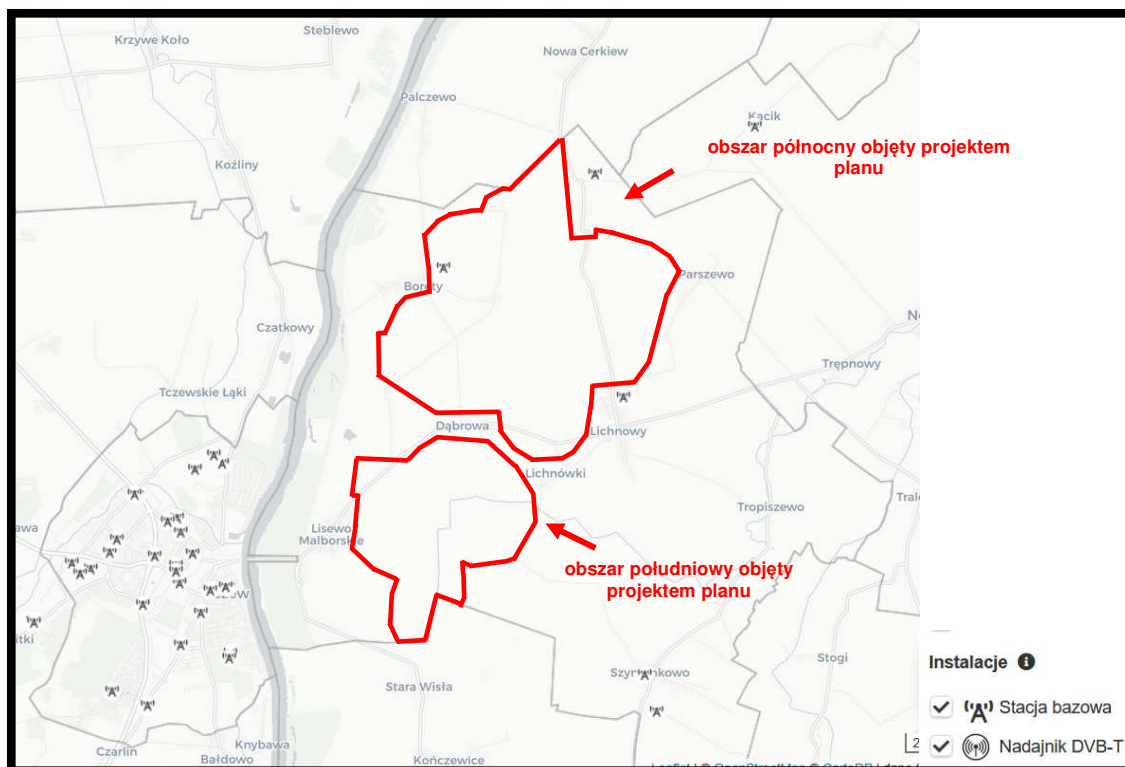
Stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane są w odległości od granic obszarów objętych projektem planu – rys. 21.:

obszar północny

- stacja bazowa we wsi Boręty, dz. nr 14/1 - na granicy obszaru,
- stacja bazowa we wsi Lichnowy, dz. nr 178/4 - około 620 m na wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, ul. Główna 2 - około 5,2 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, działka nr 59/2 - około 5,8 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Pordenowo 36 - około 600 m na wschód;

obszar południowy

- stacja bazowa we wsi Boręty, dz. nr 14/1 - około 3,2 km na północ,
- stacja bazowa we wsi Lichnowy, dz. nr 178/4 - około 2,3 km na północny wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, ul. Główna 2 - około 3,9 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, działka nr 59/2 - około 4,6 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Pordenowo 36 - około 4.8 km na północny wschód.



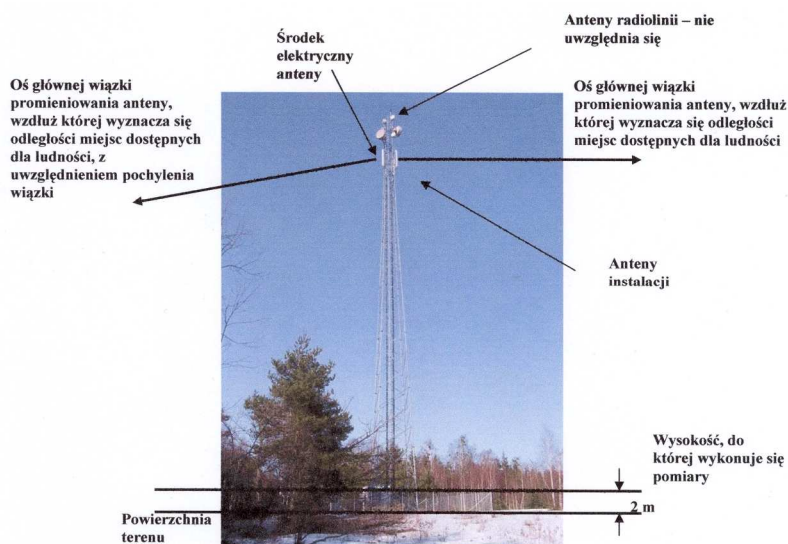
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://si2pem.gov.pl/>

Rys. 21. Stacje bazowe telefonii komórkowej rejonie obszarów objętych projektem planu – schematyczne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym.

Zgodnie z definicją ustaleń projektu planu odnosząca się do terenu elementarnego (*teren elementarny* – *obszar wydzielony liniami rozgraniczającymi o jednakowych zasadach zagospodarowania, którego przeznaczenie zostało określone w ustaleniach szczegółowych, przeznaczony także pod drogi, zieleń, sieci i urządzenia sieciowe infrastruktury technicznej*), czyli możliwa byłaby lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej w granicach wydzielonych terenów elementarnych.

Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej jako źródła emisji promieniowania niejonizującego, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa ochrony środowiska nie powinna powodować zagrożeń dla ludzi. Prawidłowo funkcjonująca stacja bazowa spełnia wszelkie standardy bezpieczeństwa. Według literatury przedmiotu, typowa stacja bazowa posiada anteny zawieszane na wysokości, co najmniej 20 m nad terenem, a pracująca w sposób ciągle pełną mocą (2 kW ERP) wywołuje na poziomie gruntu natężenie pola elektromagnetycznego, co najwyżej rzędu 0,02 mW/cm². Nadajniki radiowo – telewizyjne przy porównywalnej mocy są znacznie większymi źródłami pola elektromagnetycznego. Ponadto nadajniki stosowane w stacjach bazowych telefonii komórkowej wykorzystują anteny kierunkowe, co powoduje, że sygnał emitowany na kierunku głównym, w stosunku do sygnału emitowanego w kierunku przeciwnym jest około 150 razy większy, zaś w stosunku do kierunku pionowego w dół ponad dziesięć tysięcy razy większy. Obowiązujące od stycznia 2020 r. Rozporządzenie Ministra Zdrowia, określa dopuszczalne poziomy pól

elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dla miejsc dostępnych dla ludności. Ponadnormatywne promieniowanie występuje jedynie w bliskiej odległości od anteny, im dalej od niej gęstość maleje. **Występowanie pól elektromagnetycznych o parametrach wyższych od dopuszczalnych w wolnej, niedostępnej dla ludzi przestrzeni nie jest uciążliwością w rozumieniu przepisów ochrony środowiska** - rys. 22.



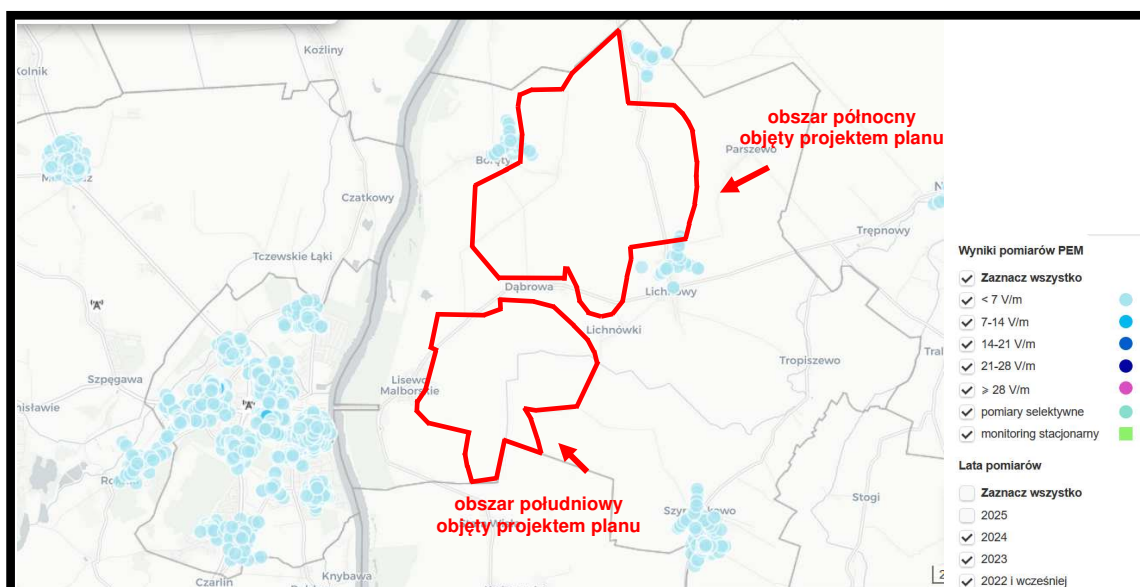
Źródło: materiały informacyjne Ministerstwa Środowiska

Rys. 22. Przykładowa instalacja radiokomunikacyjna wolnostojąca. Miejsca dostępne dla ludzi znajdują się na powierzchni terenu, za wyjątkiem wygradzonej i oznakowanej działki otaczającej instalację. Miejsca dostępne dla ludzi mogą znajdować się także pod osią główną wiązki promieniowania anteny.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami na terenie każdego województwa powinny zostać zlokalizowane 135 punkty pomiarowe promieniowania elektromagnetycznego (PEM). Na terenie objętym analizowanym projektem planu nie został zlokalizowany punkt pomiarowy natężenia pola elektromagnetycznego monitoringu krajowego. Najbliżej zlokalizowany punkt pomiarowy natężenia pola elektromagnetycznego prowadzony w ramach monitoringu krajowego Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska zlokalizowany był w 2019 roku we wsi Lichnowy przy ulicy Tczewskiej, na którym zanotowano poziom pól elektromagnetycznych poniżej dolnego progu oznaczalności sondy. Według rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową dopuszczalne natężenia pól elektromagnetycznych nie mogą przekroczyć 1 kV/m, natomiast dla terenów dostępnych dla ludności – 10 kV/m.

Operatorzy poszczególnych anten telefonii komórkowej okresowo wykonują pomiary emisji pól elektromagnetycznych w ich otoczeniu. W rejonie stacji bazowych telefonii komórkowej zlokalizowanych w granicach obszaru północnego (Boręty) oraz na stacji w sąsiedztwie obu obszarów północnego i południowego ostatnie pomiary wykonane w 2024 roku wykazały:

- w rejonie stacji bazowej we wsi Boręty - 1,74 V/m do 2,16 V/m,
- w rejonie stacji bazowej we wsi Lichnowy - 1,24 V/m do 1,99 V/m,
- w rejonie stacji bazowych we wsi Szymankowo - 1,24 V/m do 3,86 V/m,
- w rejonie stacji bazowych we wsi Pordenowo 36 - 1,33 V/m do 1,99 V/m.



Źródło: <https://si2pem.gov.pl/>

Rys. 23. Wielkości natężenia pola elektromagnetycznego w rejonie obszaru objętego projektem planu – schematyczne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Prognozuje się, że w przypadku lokalizacji obiektu stacji bazowej telefonii komórkowej w granicach obszarów objętych analizowanym projektem planu nie nastąpi zmiana obecnie bardzo korzystnego poziomu pól elektromagnetycznych, gdyż występowanie pól elektromagnetycznych o parametrach wyższych od dopuszczalnych ma miejsce w niedostępnej dla ludzi przestrzeni, nie jest uciążliwością w rozumieniu przepisów ochrony środowiska. Potwierdzają to systematyczne badania prowadzone przez wojewódzkiego inspektora prowadzone zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska.

Prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń projektu planu zachowany zostanie aktualny poziom pól elektromagnetycznych, gdyż nie planuje się realizacji nowych źródeł (urządzeń i instalacji) o znacznej powierzchni oddziaływania. Rozbudowa sieci niskiego i średniego napięcia oraz ewentualnie lokalizacja stacji transformatorowych nie spowodują zmian w poziomie pól elektromagnetycznych na tym terenie.

Prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu dotrzymane będą dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności.

Funkcjonowanie zespołów elektrowni słonecznych powodować będzie emisję niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego będą układy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej, a także jej odbiorniki. Wszystkie urządzenia zasilane prądem elektrycznym wytwarzają w swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne. Instalacje elektryczne oraz urządzenia do przesyłania energii elektrycznej planowane do zastosowania w zespole ogniw fotowoltaicznych będą wytwarzały w swoim otoczeniu pola elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz. Natężenie pól elektrycznego i magnetycznego, które powstają w sąsiedztwie tych urządzeń i instalacji elektrycznej, będą jednak niewielkie i pomijalnie małe. Na podstawie wyników współczesnych badań stwierdzono, że pola

elektromagnetyczne wytwarzane przez sieć elektroenergetyczną średniego napięcia o częstotliwości 50 Hz nie wpływają niekorzystnie na organizmy żywe.

Należy zauważyć, iż na terenie lokalizacji planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł (ogniw fotowoltaicznych) będą pracowały jedynie urządzenia przetwarzające prąd niskich napięć (do 1,5 kV). W transformatorze nastąpi przetworzenie napięcia z niskiego na średnie (15 kV). Na terenach planowanych zespołów ogniw fotowoltaicznych wszystkie linie kablowe niskiego i średniego napięcia (oprócz przewodów nN prowadzonych po konstrukcji nośnej paneli) będą wykonane jako podziemne.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł, nie wpłynie na zmianę aktualnych poziomów pól elektromagnetycznych w jego granicach oraz na terenach przyległych, w tym w szczególności na terenach zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu dotrzymane będą dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności.

Jednocześnie można prognozować, że lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie żadnym przypadkiem źródłem zmian w poziomie pól elektromagnetycznych w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

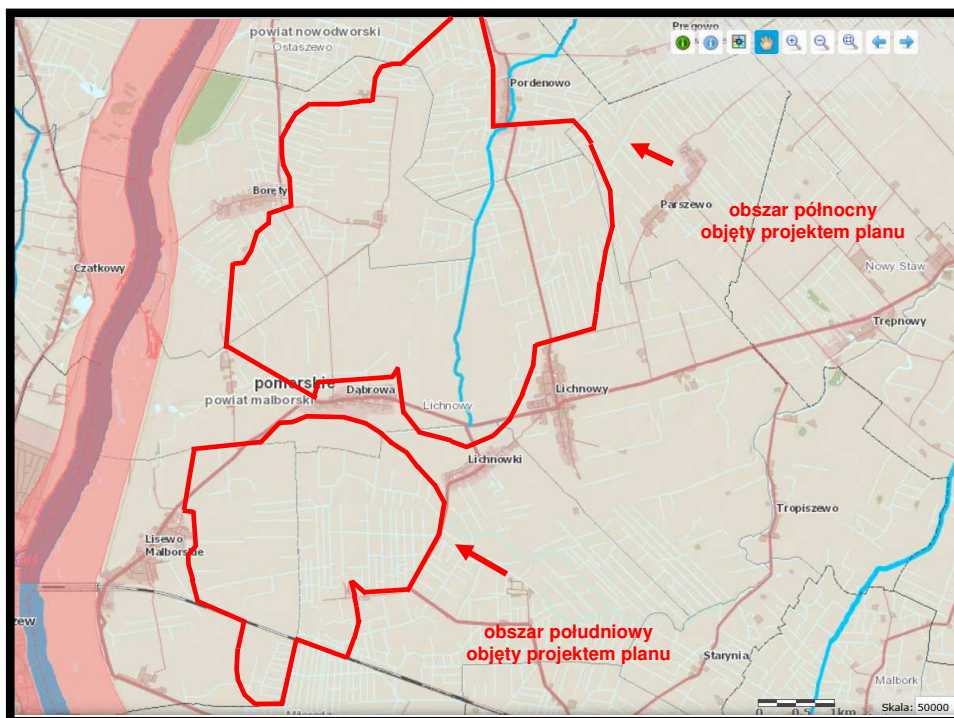
Prognozuje się równocześnie, że realizacja zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na poziomy pól elektromagnetycznych na terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

5.3.8. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na powstanie zagrożenia powodzią

Na podstawie opracowania pod tytułem „*Wstępna ocena ryzyka powodziowego – mapach obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w woj. pomorskim*” można stwierdzić, że analizowane obszary objęte projektem planu nie zostały włączone do *obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi* – rys. 24. Celem opracowania Wstępnej oceny ryzyka powodziowego... nie było wyznaczenie precyzyjnego zasięgu obszarów zagrożonych powodzią, lecz wstępne ich zidentyfikowanie, w celu wyselekcjonowania rzek, które stwarzają zagrożenie powodziowe. Dla rzek wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostały wykonane matematyczne modelowanie hydrauliczne, w wyniku, którego wyznaczone zostały precyzyjne obszary, przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego.

Obszary w granicach projektu planu został tylko w części zachodnie objęte opracowanymi przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej mapami zagrożenia powodziowego i mapami ryzyka powodziowego, które zostały opublikowane w grudniu 2020 roku i zaktualizowane w 2022

roku. Nie zostały one zaliczone do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią raz na 10 i raz na 100 lat oraz do obszarów zagrożenia powodziowego.



Źródło: opracowanie własne na podstawie hydroportal.gov.pl

Rys. 24. Położenie terenów objętych projektem planu w stosunku do obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi rzecznych – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żadnym przypadku źródłem powstania zagrożenia powodzią, tak na obszarach włączonych w jego granice, jak również na terenach przyległych, w szczególności na terenach wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem powstania zagrożenia powodzią w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób wpływać na powstanie zagrożenia powodzią na terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie źródłem powstania zagrożenia powodzią w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

5.4. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na ochronę zasobów naturalnych

5.4.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na ochronę obszarów występowania kopalin

Na analizowanych terenach objętych projektem planu oraz na terenach przyległych nie występują udokumentowane, prognostyczne i perspektywiczne złoża kopalin, które mogłyby być eksploatowane odkrywkowo lub metodą głębinową.

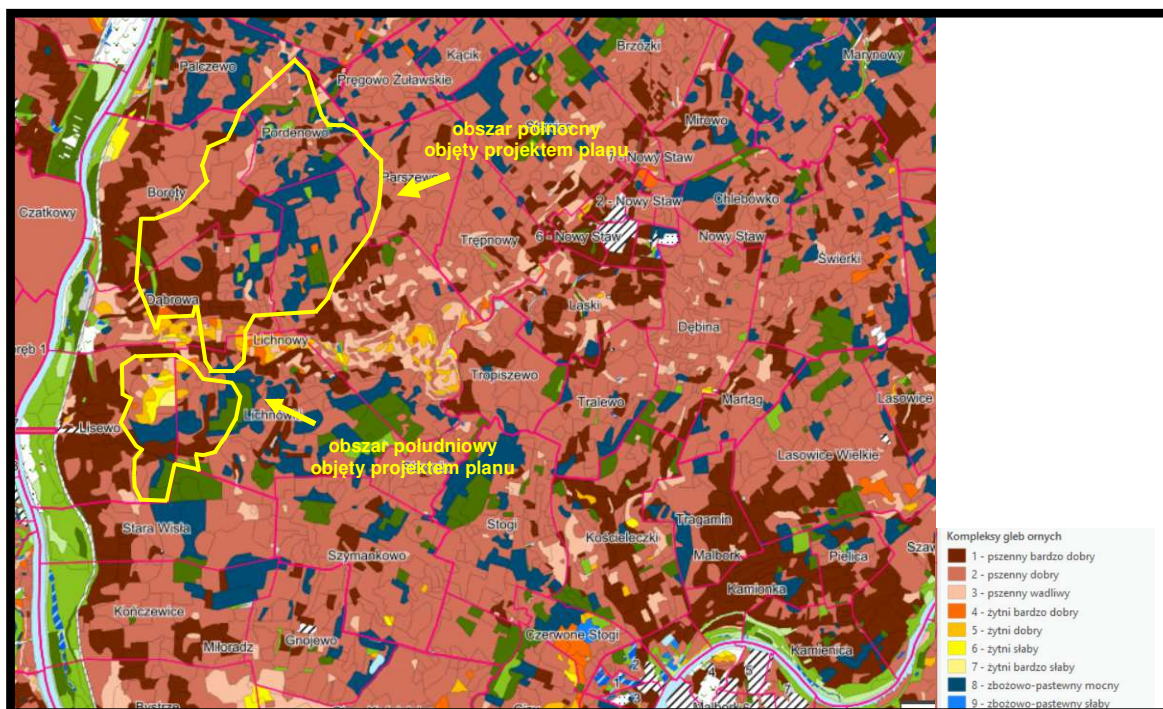
Jedynie udokumentowane złożo piasku i żwiru „Kończewice” znajduje się w dolinie Wisły, w nurcie rzeki na pograniczu gmin Lichnowy i Tczew.

W granicach obszaru objętego projektem planu nie występują złoża kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1 ustawy Prawo geologiczne i górnicze, czyli, złoża które mogą być uznane za złoża kopalin o znaczeniu strategicznym i krytycznym.

5.4.2. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na gleby i rolniczą przestrzeń produkcyjną

Na terenach włączonych w granice analizowanego projektu planu przeważają mady średnie i ciężkie utworzone na aluwkach deltowych, zakwalifikowane do:

- 1 kompleksu pszennego bardzo dobrego,
- 2 kompleksu pszennego dobrego,
- 3 kompleksu pszennego wadliwego,
- 6 kompleksu żytniego słabego,
- 8 kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego,
- 2z użytków zielonych średnich.



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://atlas.warmia.mazury.pl/atlas/rolnictwo>

Rys. 25. Warunki glebowo-rolnicze w rejonie obszaru objętego projektem planu – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem żółtym

W klasyfikacji bonitacyjnej gleb dominują gleby klasy RII, RIIIa, RIIIb i RIVa oraz niewielkie płyty gleb klasy RI.

Wartość przyrodnicza, a przede wszystkim rolnicza gleb występujących w granicach obszarów objętych projektem planu jest nadal stosunkowo wysoka.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu wymagać będzie uzyskania zgody Ministra na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze:

obszar północny łącznie 11,6848 ha, w tym:

RI	0,0001 ha,
RII	2,6022 ha,
RIIIa	7,1605 ha,
RIIIb	1,9220ha;

Obszar południowy łącznie 7,7718 ha, w tym:

RII	0,2847 ha
RIIIa	5,1366 ha,
RIIIb	2,3505 ha.

Razem realizacja ustaleń analizowanego projektu planu wymagać będzie uzyskania zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi na wyłączenie 19,4566 ha gruntów rolnych klas bonitacyjnych RI, RII, RIIIa i RIIIb.

W przypadku lokalizacji wież elektrowni wiatrowych (tereny oznaczone symbolem PEW), dróg (tereny oznaczone symbolem KR i KDD), terenu usług lub produkcji (teren U-P), czy terenu elektroenergetyki (teren IE) nastąpi trwale wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu wpłynie na dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej wyłącznie na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej nie będą w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla pozostałych gruntów rolnych, tak na terenach włączonych w jego granice, jak i również na terenach przyległych.

Prognozuje się również, że dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz na terenach przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczą możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Tabela nr 4

Obszar północny – powierzchnia gruntów rolnych klas RII, RIIIa i RIIIb wymagających zgody Ministra na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze

Klasa bonitacyjna gleb	Strefa funkcjonalna	Powierzchnia w ha	Klasa bonitacyjna gleb	Strefa funkcjonalna	Powierzchnia w ha
RIIIa	11KR	0,1014	RIIIa	11KR	0,0053
RIIIa	5PEW	0,0515	RII	12KR	0,0015
RIIIa	11KR	0,195	RII	4PEW	0,0141
RIIIa	11KR	0,1138	RII	14KR	0,0204
RIIIa	1IE	0,4979	RII	8PEW	0,0048
RIIIa	8KR	0,3668	RIIIa	8PEW	0,0328
RIIIa	1PEW	0,5884	RIIIa	8PEW	0,0412
RIIIa	1KDD	0,385	RII	3PEW	0,0099
RIIIa	1KDD	1,6327	RII	3PEW	0,0106
RIIIa	11KR	0,1867	RII	3PEW	0,5455
RIIIa	11KR	0,1411	RII	9KR	0,0076
RIIIa	11KR	0,1086	RII	12KR	0,093
RIIIb	5PEW	0,6304	RII	4PEW	0,1615
RIIIa	11KR	0,0086	RIIIa	8PEW	0,6061
RIIIb	21KR	0,0379	RII	14KR	0,0779
RII	18KR	0,1105	RII	8PEW	0,0139
RII	6PEW	0,4921	RI	15KR	0,0001
RIIIa	9PEW	0,4238	RII	4PEW	0,0035
RIIIa	7PEW	0,6064	RIIIa	4PEW	0,4177
RIIIb	21KR	0,3852	RII	23KR	0,9203
RIIIb	9PEW	0,1617	RII	10PEW	0,6606
RIIIa	11KR	0,0053	RIIIa	10PEW	0,5037
RIIIa	11KR	0,0053	RIIIa	5KR	0,0884
RIIIa	11KR	0,0053	RIIIa	8KR	0,0417
RIIIb	5PEW	0,0258	RIIIa	11KR	0,0053
Razem	11,6848				

Tabela nr 5.

Obszar południowy – powierzchnia gruntów rolnych klas RII, RIIIa i RIIIb wymagających zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze

Klasa bonitacyjna gleb	Strefa funkcjonalna	Powierzchni w ha
RIIIb	5PEW	0,5186
RIIIb	4KR	0,1814
RIIIb	5PEW	0,1781
RIIIb	4KR	0,1249
RIIIb	1KR	0,0031
RIIIb	4KR	0,0866
RIIIa	2KDD	0,0012
RIIIa	3PEW	0,589
RIIIa	6KR	0,1256
RIIIa	5KR	0,2941
RIIIa	2PEW	0,0042
RIIIa	5KR	0,0108
RII	1U-P	0,2847
RIIIb	IE	0,3134
RIIIa	7PEF	4,1117
RIIIb	1IE	0,0274
RIIIb	4KR	0,0777
RIIIb	4PEW	0,7482
RIIIb	5PEW	0,0203
RIIIb	4KR	0,0064
RIIIb	4PEW	0,0333
RIIIb	4KR	0,0004
RIIIb	5PEF	0,0307
Razem		7,7718

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych projektanta projektu planu

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli planowana lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi, a tym samym dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej nie będzie źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej powstałe w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie będą źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Przewiduje się na podstawie już istniejących podobnych elektrowni słonecznych, że obszar trwale, ale długookresowo wyłączony z produkcji rolnej stanowić będzie poniżej 5% całkowitej powierzchni terenu elektrowni słonecznej i związany będzie wyłącznie z terenem zajęтым pod Główny Punkt Odbioru, kontenerowe stacje transformatorowe, pod tereny magazynów energii, drogi i pod podpory do mocowania stelaży ogniw fotowoltaicznych. Pozostałe grunty rolne zostaną zachowane, choć nie będą użytkowane rolniczo.

Grunty rolne na terenie planowanych elektrowni słonecznych w znacznej części będą zacienione przez ogniwa fotowoltaiczne. Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane z powierzchni paneli bezpośrednio do gruntu, dlatego grunty pod ogniwami fotowoltaicznymi nie będą zagrożone przesuszeniem i poprawi się ich wilgotność.

Prognozuje się, że zacienienie wpłynie korzystnie wpłynąć na polepszenie warunków wegetacyjnych dla niektórych roślin oraz sprzyjać zatrzymywaniu wilgoci w gruncie, co w dłuższej perspektywie można uznać za zjawisko korzystne również dla sukcesji zbiorowisk roślinnych - trawiastej. Sukcesja roślinności trawiastej korzystnie wpłynie także na jakość gleby. W związku z powyższym nie można prognozować, aby wartości przyrodnicze gleb oraz ich jakość i przydatność rolnicza uległy znaczącemu pogorszeniu w czasie funkcjonowania elektrowni słonecznych. Po ich likwidacji grunty te będzie można bez przeszkód wykorzystywać ponownie do produkcji rolnej. Funkcjonowanie planowanych elektrowni słonecznych nie będzie miało również wpływu na wartości produkcyjne oraz możliwość gospodarowania przyległymi gruntami nadal intensywnie użytkowanymi rolniczo.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu skutkować będzie tylko niewielką, miejscową, całkowitą, ale odwracalną utratą pokrywy glebowej na terenach przeznaczonych pod planowane zespoły urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz z elementami infrastruktury technicznej i drogowej.

Można prognozować, że przeważająca część pokrywy glebowej zostanie zachowana w formie powierzchni biologicznie czynnej, pod i pomiędzy stelażami ogniw fotowoltaicznych.

Jedynie niewielka część pokrywy glebowej dzisiejszych gruntów ornych zaliczonych w przeważającej części do RIIIa i RIIIb RIVb klas bonitacyjnych gleb objętych analizowanym projektem planu, zostanie miejscowo przekształcona i zmieniona.

Można prognozować, że zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej będą miały miejsce w czasie lokalizacji stelaży pod ogniwa, układania podziemnej infrastruktury technicznej, wykonywania ogrodzenia i monitoringu oraz na terenie lokalizacji Głównego Punktu Odbioru (GPO).

Prognozuje się, że długookresowe wyłączenie z produkcji rolnej gruntów przeznaczonych w analizowanym projekcie planu na funkcje nierolnicze nie będzie źródłem oddziaływań czy ograniczeń dla dalszego intensywnego użytkowania przyległych gruntów rolnych.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla warunków glebowo-rolniczych na terenach korytarzy ekologicznych będących ważnymi elementami Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będą ograniczały swobodnej migracji organizmów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli planowana lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych, a tym samym długookresowe miejscowe odwracalne zmiany

i przekształcenia pokrywy glebowej nie będzie źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że długookresowe miejscowe odwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej powstałe w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie będą źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

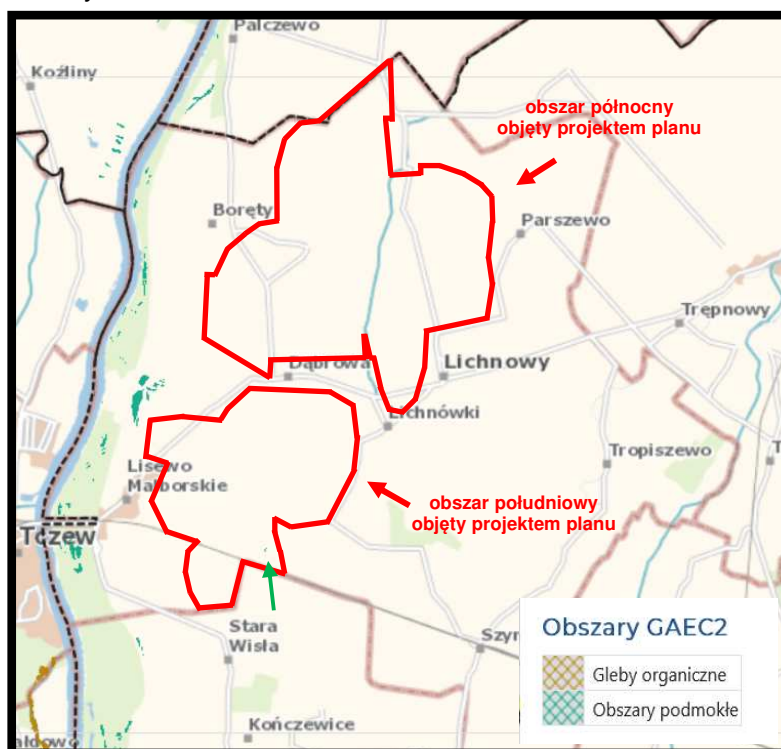
Od 15 marca 2025 roku obowiązuje podpisane dziś przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi rozporządzenie zmieniające w sprawie norm GAEC 2 oraz szczegółowych warunków ich stosowania (Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 marca 2025 r. w sprawie torfowisk i obszarów podmokłych objętych normą GAEC 2, Dz.U. 2025 poz. 307).

Do torfowisk i obszarów podmokłych objętych normą GAEC 2 zalicza się:

- **grunty orne,**
- **trwale użytki zielone**

– o zawartości materii organicznej wynoszącej co najmniej 40 % suchej masy gleby w warstwie o miąższości wynoszącej co najmniej 40 cm.

W granicach obszaru objętego projektem planu na terenie południowym w strefie funkcyjnej oznaczonej symbolem 2.22RN (teren rolnictwa z zakazem zabudowy) występuje obszar podmokły objęty normą GAEC-2 – rys. 26.



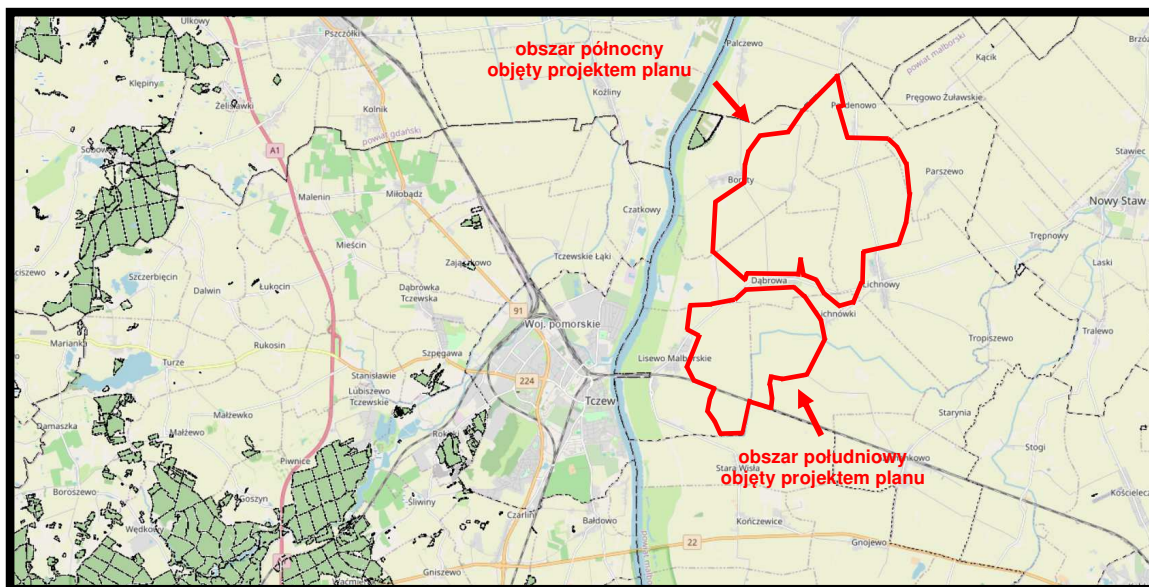
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://gaec2.iung.pl/>

Rys. 26. Torfowiska i obszary podmokłe objęte normą GAEC 2 w rejonie terenów objętych analizowanym projektem planu – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Można prognozować, że obszar podmokły objęty normą GAEC2 pozostanie nienaruszony w dotychczasowym rolniczym wykorzystaniu i użytkowaniu.

5.4.3. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na leśną przestrzeń produkcyjną

Grunty leśne nie występują w granicach obszarów objętych projektem planu – rys. 27.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych o Lasach

Rys. 27. Lasy w rejonie obszarów objętych projektem planu – orientacyjne granice projektu planu zaznaczono kolorem czerwonym

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja, czyli realizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem oddziaływań na grunty leśne.

Prognozuje się również, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla gruntów leśnych znajdujących się w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub przemysłową z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń dla gruntów leśnych na terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń dla gruntów leśnych na terenach w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły

i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

5.4.4. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na walory krajobrazowe

Zgodnie z definicją pojęcia *ochrony krajobrazowej* oraz *walorów krajobrazowych* są to wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, estetyczno-widokowe obszaru oraz związane z nimi rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody oraz elementy cywilizacyjne, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka.

Audyt krajobrazowy województwa pomorskiego został zatwierdzony uchwałą nr 190/XVR/II/25 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 lipca 2025 roku (**obowiązuje od 1 października 2025 r.**).

W granicach gminy Lichnowy w Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego wyznaczono następujące typy i podtypy krajobrazu – rys. 4.:

6. krajobrazy wiejskie:

6c - z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola,

6d – z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości,

6e - z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk.

Jednocześnie w granicach obszaru objętego analizowanym projektem planu w Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego wyznaczono trzy krajobrazy priorytetowe - rys. 5.:

- część północna w krajobrazie o kodzie 22.313-54-36 Żuławy: Palczewo - Nowa Cerkiew,
- część zachodnia w krajobrazie o kodzie 22-314.81-6 Dolina rzeki Wisły,
- część południowo zachodnia w krajobrazie o kodzie 22-313.54-65 Żuławy: Lisewo Malborskie-Kończewice-Mątawy.

W Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego w granicach obszarów objętych projektem planu nie wskazano obiektów znajdujących się na listach Światowego Dziedzictwa UNESCO, obszarów Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO (MaB) oraz obszarów i obiektów proponowanych do umieszczenia na tych listach.

Planowane elektrownie wiatrowe zlokalizowane będą na terenie otwartym, w punktach wyniesionych ponad poziom obszarów przyległych. Wysokości wież mogą sięgać nawet 200 m, przez co staną się one dominantami krajobrazowymi, często niekorzystnie postrzeganymi przez część odbiorców, gdyż jest to sprawą bardzo indywidualną i subiektywną.

Według Przewoźnika wizualna specyfika elektrowni wiatrowych polega na tym, że:

- są to obiekty wysokie, nawet do 200 m w stanie wzniesionego skrzydła,
- w grupowaniach, ze względu na odległości między poszczególnymi siłowniami wynoszące 400 – 500 m, tworzą przesłonę krajobrazową na różnych poziomach:
- wieże ustawiane są w zespołach wg dwóch podstawowych schematów:
- regularnie – linijnie lub w układzie wierzchołków trójkątów, co ma znamiona porządku przestrzennego, ale silnie geometryzuje krajobraz;
- nieregularnie, w dostosowaniu do ukształtowania terenu i innych uwarunkowań, co wprowadza fizjonomiczny bałagan, ale jest bliższe „krzywej” przyrodzie; śmigła przez większość roku są

w ruchu, co zwraca uwagę, przykuwa wzrok i może powodować zjawisko stroboskopowe;

- *obracające się rotory mogą wywoływać okresowo refleksy świetlne, przy określonym położeniu Słońca i śmigieł, w warunkach słonecznej pogody;*
- *konstrukcje siłowni rzucają okresowo stały i ruchomy cień, zależny od wysokości Słońca;*
- *elektrownie nie są widoczne w nocy (z wyjątkiem oznakowania przeszkodowego nocnego - czerwona lampa na szczycie wieży).*

M. Przewoźniak na podstawie własnych prac terenowych stwierdził, że:

- *z bliskiej odległości elektrownia wiatrowa stanowi element obcy w krajobrazie ze względu na jednoznacznie techniczny charakter i brak możliwości zamaskowania w związku z jej wysokością,*
- *wraz ze wzrostem odległości obserwowania elektrowni wiatrowej jej dysonans krajobrazowy maleje, co wynika przede wszystkim z tego, że konstrukcja nośna elektrowni jest wąska – istotny spadek postrzegania elektrowni w falistym krajobrazie morenowym o zróżnicowanym ukształtowaniu terenu następuje w odległości około 6 km,*
- *bardzo istotną cechą wpływającą na postrzeganie elektrowni wiatrowych w krajobrazie jest ich koncentracja w zespołach – im większa liczba siłowni tym większy dysonans krajobrazowy,*
- *istotną cechą elektrowni wiatrowych wpływającą na ich postrzeganie w krajobrazie jest kolorystyka konstrukcji – większość obserwowanych elektrowni miała kolor biały lub jasnoszary – kolor biały jest bardziej kontrastowy we wszystkich warunkach pogodowych, a przy pomalowaniu błyszczącą farbą daje dodatkowo efekty świetlne,*
- *zdecydowanie niekorzystnie na postrzeganie elektrowni wpływa umieszczanie na nich reklam, które z samego założenia mają być dobrze widoczne,*
- *elektrownie wiatrowe uznane za przeszkody lotnicze mają zewnętrzne końce śmigieł pomalowane na czerwono - daje to zamierzony efekt lepszej widoczności i tym samym kontrastowości krajobrazowej elektrowni,*
- *wiodący wpływ na postrzeganie elektrowni ma ukształtowanie terenu na rozległym obszarze otaczającym oraz jego pokrycie roślinnością drzewiastą, zwłaszcza leśną,*
- *bardzo istotnym uwarunkowaniem postrzegania elektrowni, zmiennym w czasie, są warunki pogodowe, a przede wszystkim stan zachmurzenia, w tym kolor chmur i kierunek oświetlenia elektrowni w stosunku do obserwatora,*
- *na ekspozycję krajobrazową elektrowni i ich postrzeganie silnie wpływa lokalizacja w zasięgu widoczności z dróg, zwłaszcza gdy znajdują się one blisko, stanowią wówczas dominantę krajobrazową i pozostają długo w zasięgu widoczności obserwatorów jadących drogą lub koleją,*
- *najbardziej eksponowane krajobrazowo są lokalizacje w bliskim sąsiedztwie jednostek osadniczych, gdy elektrownie postrzegane są nich na tle zabudowy jako obiekty dominujące gabarytowo nad okolicą.*

Zespoły elektrowni wiatrowych, jak i pojedyncze wieże zawsze oddziałują na krajobraz co jest postrzegane ze znacznych odległości od miejsca ich lokalizacji nawet do kilkunastu km, a sprzyjających sytuacjach synoptycznych nawet z odległości kilkudziesięciu km.

W celu zmniejszenia niekorzystnego odbioru lokalizacji wież elektrowni wiatrowych przyjęto między

innymi następujące zasady:

- *zapewnienie jednorodności wizualnej poprzez realizację jednakowego typu elektrowni i wież, jednakowej wysokości oraz ten sam kierunek obrotu wirnika,*
- *zakazanie umieszczania na konstrukcji elektrowni reklam lub innych napisów lub haseł,*
- *unikanie wygradzania poszczególnych wież elektrowni,*
- *minimalizowanie ilości dróg pomiędzy wieżami,*
- *stosowanie podziemnych kabli energetycznych.*

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu stopniowo, w miarę zabudowy i zagospodarowania terenów włączonych w jego granice, a przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych, odwracalnie zmieniać będzie walory krajobrazowe, gdzie długookresowo w miejsce krajobrazu otwartego pól uprawnych i trwałych użytków zielonych, pojawi się uporządkowana zabudowa planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz z elementami infrastruktury towarzyszącej.

Obiekty możliwe do lokalizacji w granicach planowanych zespołów ogniw fotowoltaicznych będą niewysokie (do 8 m), zaś dla modułarnych paneli fotowoltaicznych mocowanych na stelażach obowiązuje wysokość nie większa niż 8,0 m. Obowiązuje wysokość urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru nie większa niż 200,0 m. Dla pozostałych wolno stojących, przybudowanych lub nadbudowanych obiektów budowlanych, nie będących budynkami, obowiązuje wysokość nie większa niż 15,0 m. Na terenie planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych obiektem wyróżniającym będzie Główny Punkt Odbioru (GPO), o wysokości również około 8 m, poza nim nie prognozuje się lokalizacji innych obiektów dominujących, przykuwających wzrok wysokością lub jaskrawym kolorem. Wszystko to powoduje, iż planowany zespół urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych widziany z poziomu gruntu stanowić będzie jedną ciemną linię i stąpić się krajobrazem.

Zmiany w krajobrazie będą postrzegane od strony zabudowy wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty, z terenów linii kolejowej nr 9, dróg gminnych i powiatowych przebiegających przez obszary objęte projektem planu, jak również i w ich sąsiedztwie, dlatego do ustaleń projektu planu proponuje się wprowadzić następujący zapis:

pomiędzy liniami rozgraniczającymi terenów oznaczonych symbolem PEF, a nieprzekraczalnymi liniami zabudowy należy nasadzić wielostopniową i zimozieloną zieleni izolacyjno-krajobrazową (oznaczoną na rysunku planu). Przez zieleni izolacyjno-krajobrazową rozumie się pasy wielowarstwowej roślinności, formowanej piętrowo (niskiej, średniej i wysokiej), spełniające funkcję izolacji akustycznej, wiatrochłonnej, przestrzennej i krajobrazowej. Przy kształtowaniu terenów zieleni izolacyjno-krajobrazowej oraz pozostałej zieleni należy stosować gatunki rodzime zgodne z warunkami siedliskowymi. Dopuszcza się realizację przejść, przejazdów i pasów technologicznych, przecinających te pasy. Nakaz nie dotyczy miejsc kolidujących z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, i ich strefami ochronnymi oraz kolidujących z istniejącym zagospodarowaniem terenu.

Równocześnie w celu ograniczenia postrzegania terenów lokalizacji planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych do ustaleń projektu planu zostały wprowadzone następujące zapisy mające wpływ na kształtowanie walorów krajobrazowych obszarów objętych analizowanym projektem planu:

na terenach usług lub produkcji (U-P):

- *obowiązuje zachowanie obszaru działki jako powierzchni biologicznie czynnej nie mniej niż 20%;*
- *obowiązuje powierzchnia zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej nie większa niż 60%;*
- *obowiązuje minimalna intensywność zabudowy równa 0;*
- *obowiązuje maksymalna intensywność zabudowy nie większa niż 2,4;*
- *obowiązuje wysokość budynków nie większa niż 12,0 m;*
- *obowiązuje wysokość wolno stojących, przybudowanych lub nadbudowanych obiektów budowlanych, nie będących budynkami, nie większa niż 15,0 m;*

na terenach elektrowni wiatrowej (PEW):

- *obowiązuje wysokość budynków nie większa niż 8,0 m. Obowiązuje całkowita wysokość elektrowni wiatrowych nie większa niż 300,0m (w rozumieniu przepisów o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych). Obowiązuje wysokość urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru nie większa niż 200,0 m. Dla innych obiektów budowlanych, nie będących budynkami i elektrowniami wiatrowymi, obowiązuje wysokość nie większa niż 15,0 m;*
- *obowiązuje maksymalna średnica wirnika wraz z łopatom elektrowni wiatrowej: do 200,0m;*
- *obowiązuje zachowanie nie mniej niż 10% obszaru działki jako powierzchni biologicznie czynnej;*
- *obowiązuje powierzchnia zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej nie większa niż 70%;*
- *obowiązuje minimalna intensywność zabudowy równa 0, obowiązuje maksymalna intensywność zabudowy nie większa niż 0,7;*
- *obowiązuje zakaz stosowania na zewnętrznych elewacjach budynków i obiektach budowlanych, nie będących budynkami, jaskrawych kolorów;*
- *obowiązują główne dachy płaskie o nachyleniu do 12 stopni, o dowolnej geometrii i dowolnym pokryciu, przy czym obowiązują pokrycia matowe w odcieniach szarości lub zielone dachy;*

na terenach elektrowni słonecznych (PEF):

- *obowiązuje udział powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszy niż 10%;*
- *obowiązuje udział powierzchni zabudowy nie większy niż 70%;*
- *obowiązuje minimalna nadziemna intensywność zabudowy równa 0, obowiązuje maksymalna nadziemna intensywność zabudowy: nie większa niż 0,7;*
- *obowiązuje wysokość budynków nie większa niż 8,0 m;*
- *dla modularnych paneli fotowoltaicznych mocowanych na stelażach obowiązuje wysokość nie większa niż 8,0 m. Obowiązuje wysokość urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru nie większa niż 200,0 m. Dla pozostałych wolno stojących, przybudowanych lub nadbudowanych obiektów budowlanych, nie będących budynkami, obowiązuje wysokość nie większa niż 15,0 m;*
- *obowiązują główne dachy płaskie o nachyleniu do 12 stopni, o dowolnej geometrii i dowolnym pokryciu;*

na terenach zabudowy związanej z rolnictwem (RZ):

- *obowiązuje forma wolno stojąca;*

- *obowiązuje minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszy niż 50% powierzchni działki budowlanej;*
- *obowiązuje maksymalny udział powierzchni zabudowy nie większy niż 20%;*
- *obowiązuje minimalna nadziemna intensywność zabudowy równa 0, obowiązuje maksymalna nadziemna intensywność zabudowy nie większa niż 0,4;*
- *obowiązuje wysokość dla budynków:*
- *inwentarskich i gospodarczych - nie większa niż 12,0 m,*
- *garażowych - nie większa niż 6,0 m;*
- *obowiązuje wysokość wolno stojących, przybudowanych lub nadbudowanych obiektów budowlanych, nie będących budynkami, nie większa niż 15,0 m;*
- *obowiązuje poziom posadzki parteru, liczony od poziomu terenu przy najniższej położonym wejściu do budynku: nie większy niż 0,60 m;*
- *ustala się maksymalnie dwie kondygnacje nadziemne;*
- *dopuszcza się podpiwniczenie budynków;*
- *dla nowych budynków obowiązują dachy strome, dwuspadowe, przy czym ustala się symetryczne nachylenie połaci dachowych od 35° do 45° lub od 18° do 25°.*

Prognozowane zmiany i przekształcenia walorów krajobrazowych na obszarach objętych analizowanym projektem planu w wyniku lokalizacji planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będą, w żadnym przypadku negatywnie oddziaływać na walory krajobrazowe terenów przyległych, w tym wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub przemysłową z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla walorów krajobrazowych korytarzy ekologicznych będących ważnymi elementami Północnego korytarza ekologicznego KPn.

Prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub przemysłową z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń walorów krajobrazowych dla terenach najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń dla walorów krajobrazowych na terenów w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

5.5. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na zabytki, chronione dobra kulturowe i wartości materialne

Na fragmentach terenów oznaczonych symbolami 1.3RZ i 1.4RZ (obszar północny) ustalono strefę ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, która została ujęta w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Granice strefy zaznaczono na rysunku projektu planu, w jego ustaleniach zapisano:

w obrębie stref archeologicznych roboty ziemne lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności na obszarze występowania zabytków archeologicznych, mogące prowadzić do ich przekształcenia lub zniszczenia, wymagają czynności ustalonych w przepisach ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Na fragmencie terenu oznaczonego symbolem 1.4RZ (obszar północny) wyznaczony został obszar z niezachowanym zespołem zabudowy (miejscowość Boręty Drugie) – określony jako „zespół zabudowy o wyjątkowych walorach historycznych identyfikujących przestrzeń Żuław”. Granice obszaru zostały zaznaczone na rysunku projektu planu, zaś do jego ustaleń wprowadzono następujący zapis:

obowiązuje wymóg lokalizacji budynków gospodarczych i inwentarskich prostopadle lub równolegle do drogi 1.1KDD, z wytworzeniem czworokątnego dziedzińca wewnętrznego.

Na terenie oznaczonym symbolem 2.3RZ (obszar południowy) znajduje się budynek gospodarczy, fundamenty niezachowanego budynku gospodarczego i park (miejscowość Lichnówki Pierwsze 1) - „obiekty o wartościach historyczno-kulturowych ujęte w gminnej ewidencji zabytków”. Obiekty zostały zaznaczone rysunku projektu planu z następującymi ustaleniami:

Obiekty te stanowią relikty zabudowy ruralistycznej z przełomu XIX i XX wieku. Budynki przeznacza się do ochrony i zachowania. Ochronie podlegają historyczne proporcje brył, historyczne kształty dachów, ceglane elewacje i zachowany, historyczny detal architektoniczny budynków. Dopuszcza się harmonijną odbudowę i rozbudowę budynków z zachowaniem proporcji brył głównych i historycznych kształtów dachów. Dopuszcza się przebudowę budynków, obowiązuje zakaz ich nadbudowy. Obowiązuje w maksymalnym zakresie ochrona i utrzymanie istniejących zadrzewień i zakrzewień parkowych. Dopuszcza się zabiegi pielęgnacyjne zadrzewień i zakrzewień, wycinka zadrzewień i zakrzewień jest możliwa jedynie ze względu na zły stan fitosanitarny lub kolizje z planowanym zainwestowaniem, w przypadku wycinki zadrzewień i zakrzewień obowiązuje zasada kompensacji przyrodniczej z zastosowaniem szlachetnych gatunków liściastych i uwzględnieniem warunków siedliskowych.

Na terenie oznaczonym symbolem 2.3RZ znajduje się zespół zabudowy (miejscowość Lichnówki Pierwsze 1), oznaczony na jego rysunku jako „zespół zabudowy o wyjątkowych walorach historycznych identyfikujących przestrzeń Żuław”. Zespół ten stanowi relikty zabudowy ruralistycznej z przełomu XIX i XX wieku i obejmuje się go strefą ochrony konserwatorskiej na podstawie następujących jego ustaleń;

Obowiązuje wymóg lokalizacji budynków gospodarczych i inwentarskich prostopadle lub równolegle do budynku mieszkalnego zlokalizowanego poza planem, z wytworzeniem czworokątnego dziedzińca wewnętrznego. Obowiązuje zakaz realizacji budynków wewnątrz

dziedzińca wewnętrznego. Dopuszcza się lokalizację budynków gospodarczych i inwentarskich w głębi działki budowlanej w sytuacji braku miejsca dla lokalizacji nowej zabudowy wokół wykształconego dziedzińca.

Na fragmencie terenu oznaczonego symbolem 1.1KKK ustalono strefę ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, ujętą w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Granice strefy zaznaczono na rysunku projektu planu, natomiast do jego ustaleń wprowadzono następujący zapis:

w obrębie stref archeologicznych roboty ziemne lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności na obszarze występowania zabytków archeologicznych, mogące prowadzić do ich przekształcenia lub zniszczenia, wymagają czynności ustalonych w przepisach ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

W granicach obszarów objętych projektem planu nie występują obiekty stanowiące dobro kultury współczesnej. W tym przypadku prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu planu w żaden sposób nie będzie niekorzystnie oddziaływać na dobra historyczne i kulturowe lub inne wartości materialne.

W obszarze bezpośrednich oddziaływań skutków realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie znajdują się obiekty i dobra kultury materialnej objęte ochroną, których stan zachowania byłby zagrożony w wyniku realizacji jego ustaleń.

Realizacja ustaleń projektu planu wymagać będzie rozbudowy i budowy elementów infrastruktury technicznej i drogowej. Przedsięwzięcia te wpłyną bardzo korzystnie na stan lokalnej infrastruktury technicznej w tej części gminy.

Prognozuje się, że realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie istotnym źródłem oddziaływań na inne dobra materialne, nie będzie również w istotny sposób niekorzystnie oddziaływać na przyległe fragmenty wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Prognozuje się, że realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla terenów znajdujących się w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Prognozuje się, że realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na tereny najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na tereny najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie prognozuje się, że realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie źródłem zagrożeń dla terenów położonych w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

5.6. Oddziaływania skumulowane skutków realizacji ustaleń projektu planu

Oddziaływanie skumulowane to łączne oddziaływanie wszystkich źródeł emisji, jakie znajdują się na terenie objętym projektem planu i tych, które są planowane w jego granicach oraz na obszarach przyległych.

Zapisy ustaleń analizowanego projektu planu umożliwiają lokalizację w jego granicach **wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub przemysłową z układem dróg dla ich obsługi, których realizacja może skutkować powstaniem krótkookresowych, o ograniczonym zasięgu oddziaływań skumulowanych.**

Można prognozować, że realizacja ustaleń projektu planu może przyczynić się jedynie do okresowej (krótkotrwałej) kumulacji emisji zanieczyszczeń do środowiska poprzez: krótkookresowe zwiększenie ruchu samochodowego związanego z realizacją planowanych wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz zabudowy usługowej lub produkcyjnej, które mogą być realizowane w tym samym okresie czasu. Przy takim założeniu, można także prognozować, iż nastąpi okresowa kumulacja emisji pyłów do powietrza, zanieczyszczeń pochodzących z pracujących maszyn i urządzeń budowlanych oraz może dojść do miejscowej i krótkookresowej, ale nieodczuwalnej, zmiany warunków klimatu akustycznego.

Powstałe w wyniku realizacji ustaleń projektu planu oddziaływania skumulowane będą tylko czasowe, krótkookresowe i nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na tereny przyległe wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Jednocześnie prognozuje się, że powstałe w wyniku realizacji ustaleń projektu planu oddziaływania skumulowane nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na najbliższej położone rezerwy przyrody, obszary Natura 2000 czy elementy Północnego korytarza ekologicznego (KPn).

Jednocześnie prognozuje się, że powstałe krótkookresowe oddziaływania skumulowane nie będą źródłem zagrożeń dla terenów położonych w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

5.7. Informacje o przedsięwzięciach zawsze znacząco oddziałujących na środowisko

W analizowanym projekcie planu jego ustalenia nie umożliwiają lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakładów dużego ryzyka (tzw. ZDR) i zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (tzw. ZZR).

W granicach obszaru objętego projektem planu możliwa będzie realizacja przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej z wiatru i promieniowania słonecznego oraz zabudowa usługowa i produkcyjne), które wymagać będą przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w celu uzyskania decyzji środowiskowej wymaganych przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska oraz przepisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Realizacja planowanych wież elektrowni wiatrowych oraz zespołów elektrowni słonecznych zgodnie

z rozporządzeniem Rady Ministrów z 09 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko poprzedzona zostanie procedurą oceny oddziaływania na środowisko przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na jej realizację. Przedsięwzięcie to, pomimo, że zaliczone jest do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, to trudno sobie wyobrazić, aby nie zostało poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Także po to, aby można było wykorzystać wiedzę organizacji ekologicznych oraz zapewnić udział społeczeństwa w procesie wydania decyzji środowiskowej.

5.8. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko realizacji ustaleń projektu planu

Analizowane fragmenty gminy Lichnowy nie sąsiadują bezpośrednio, z terytoriami państw ościennych, a odległości jej granic do granicy państwa są znaczne. **Dlatego można prognozować, że wpływ realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie mieć oddziaływania transgranicznego w rozumieniu przepisów Prawo ochrony środowiska.**

5.9. Przewidywane metody analizy skutków realizacji ustaleń projektu planu oraz częstotliwość jej przeprowadzenia

Monitoring to system kontrolno-decyzyjny umożliwiający identyfikację i prognozowanie stanu środowiska na podstawie opracowywanych prognoz przy uwzględnianiu zwłaszcza potrzeb gospodarczych, społecznych, zdrowotnych i rekreacyjnych.

W niniejszej prognozie nie określa się terminów oraz elementów środowiska, które należałoby monitorować w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu.

W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację planowanych wież elektrowni wiatrowych zostanie nałożony obowiązek monitoringu śmiertelności ptaków po ich uruchomieniu.

Ocenę aktualnego stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego prowadzi się w oparciu o monitoring krajowy, regionalny i lokalny (często finansowany przez poszczególne gminy) określony w przepisach odrębnych., gdzie również określone są częstotliwość i zakres prowadzenia monitoringu poszczególnych komponentów środowiska. W ramach prowadzonych monitoringów ocenie mogą podlegać takie elementy jak:

- jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- zanieczyszczenia powietrza;
- warunki klimatu akustyczny;
- promieniowanie elektromagnetyczne;
- gospodarowanie odpadami.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym burmistrz miasta w celu oceny aktualności planów miejscowych dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium. W tym okresie dokonywana będzie ocena skutków realizacji ustaleń, między innymi, analizowanego projektu planu w kontekście zgłoszonych wniosków o ich zmianę lub o zmianę studium. Możliwość realizacji tych wniosków będzie także uzależniona

od skutków realizacji obowiązującego planu na środowisko przyrodnicze i warunki życia mieszkańców. Ponadto w okresie sporządzania Planu ogólnego miasta i gminy Lichnowy czy nowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru objętego analizowanym projektem planu, w czasie wykonywania opracowań ekofizjograficznych również będzie można przeanalizować ewentualne skutki realizacji ustaleń analizowanego projektu planu.

Podsumowanie

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko był projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2).

Obszar objęty projektem planu o łącznej powierzchni 2884,78 ha to centralne, północne i południowe fragmenty gminy Lichnowy. Dla potrzeb niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko analizowanego projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy dla elektrowni wiatrowych (FARMA NR 2) tereny włączone w jego granice zostały podzielone na dwa obszary:

obszar północny obejmuje tereny intensywnie użytkowanych pól uprawnych i trwałych użytków zielonych, układem rowów melioracyjnych położonych na północ od wsi Lichnowy i Dąbrowa, na południe od granicy z gminą Ostaszewo pomiędzy miejscowościami:

- Parszewo i Pordenowo na wschodnie,
- Boręty na zachodnie;

obszar południowy obejmuje rozległe tereny intensywnie użytkowanych pól uprawnych i trwałych użytków zielonych porożcinanych układami rowów melioracyjnych położonych na południe od wsi Dąbrowa, na zachód od Lichnowki i na wschód od Lisewa Malborskiego

W zatwierdzonej Uchwałą nr IV/28/2024 Rady Gminy Lichnowy z dnia 27 czerwca 2024r. zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lichnowy zostało zapisane:

Rozdział 2.1.2. Obszary rozmieszczenia elektrowni wiatrowych

Na fragmentach gminy ustala się obszary rozmieszczenia elektrowni wiatrowych (t.j. urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej dowolnej, w tym większej niż 500 kW) wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu dla elektrowni wiatrowych (t.j. urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej dowolnej, w tym większej niż 500 kW) oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko. W strefach tych obowiązuje zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej (t.j. budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, w których funkcja mieszkalna stanowi ponad połowę jego powierzchni użytkowej). Obszary te wyznaczono na rysunku studium „Kierunki zagospodarowania przestrzennego”. Na obszarach tych dopuszcza się inne przeznaczenie terenów, które nie koliduje z obszarami rozmieszczenia elektrowni wiatrowych.

Obowiązuje zakaz lokalizacji elektrowni wiatrowych w pasie o szerokości 2 km od granic obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003.

Jednocześnie na całym obszarze gminy dopuszcza się lokalizację towarzyszącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, i innych towarzyszących obiektów budowlanych, w tym m.in. magazynów energii, elektrolizerów /generatorów/ wodoru, urządzeń służących do pomiaru charakterystyki wiatru, stacji meteorologicznych, masztów pomiarowych, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych,

stacji transformatorowych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych i innych technologicznych obiektów budowlanych.

Urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii mogą wytwarzać energię elektryczną, ciepłą lub chemiczną w instalacjach odnawialnych źródeł energii.

Odległość elektrowni wiatrowych od linii elektroenergetycznych najwyższych napięć, budynków mieszkalnych i budynków o funkcji mieszanej (t.j. budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, w których funkcja mieszkalna stanowi ponad połowę jego powierzchni użytkowej) oraz dróg publicznych winna być zgodna z przepisami odrębnymi.

Prace budowlane należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów dotyczących ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów r.

Na terenie gminy Lichnowy nie obowiązuje żaden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, a realizacja pojedynczej zabudowy odbywa się na podstawie indywidualnych decyzji o warunkach zabudowy lub decyzji o ustaleniu inwestycji celu publicznego.

Celem podstawowym sporządzania analizowanego projektu planu było umożliwienie lokalizacji terenów usług lub produkcji, wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz zabudowy związanej z rolnictwem wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, z pełnym zachowaniem pozostałych terenów rolnictwa z zakazem zabudowy, wód powierzchniowych śródlądowych.

Obszar objęty analizowanym projektem planu miejscowego, o łącznej powierzchni 2884,78 został podzielony na terenów funkcjonalnych wydzielonych liniami rozgraniczającymi.

Każdy wydzielony teren funkcjonalny oznaczono na rysunku projektu planu oraz w jego tekście symbolem cyfrowo-literowym lub literowym:

- 1) pierwsza cyfra oznacza numer obszaru objętego projektem planu;
- 2) druga cyfra (po kropce) oznacza kolejny numer terenu w ramach obszaru wydzielonego w projekcie planu miejscowego;
- 3) oznaczenia literowe oznaczają podstawowe przeznaczenie wydzielonego terenu.

Obszar północny o powierzchni 1334,94 ha został podzielony na 122 tereny funkcjonalne o następującym przeznaczeniu:

tereny oznaczone symbolami 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW - teren elektrowni wiatrowej;

- dla urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii ustala się moc dowolną;
- ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;
- ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;
- ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do

pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;

- **ustala się lokalizację po 1 elektrowni wiatrowej na terenie 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW;**

tereny oznaczone symbolami 1.1KR, 1.2KR, 1.3KR, 1.4KR, 1.5KR, 1.6KR, 1.7KR, 1.8KR, 1.9KR, 1.10KR, 1.11KR, 1.12KR, 1.13KR, 1.14KR, 1.15KR, 1.16KR, 1.17KR, 1.18KR, 1.19KR, 1.20KR, 1.21KR, 1.22KR, 1.23KR - teren komunikacji drogowej wewnętrznej - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

- **obowiązuje szerokość drogi zgodna z rysunkiem planu, jednocześnie nie mniejsza niż 4,5m i nie większa niż 50,0m;**

tereny oznaczone symbolami 1.1KP i 1.2KP - teren komunikacji pieszo - rowerowej (ciąg pieszo - rowerowy) - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

teren oznaczony symbolem 1.1KKK - teren komunikacji kolejowej;

teren oznaczony symbolem 1.1IE - teren elektroenergetyki;

- **ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;**
- **ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;**
- **ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;**

tereny oznaczone symbolami 1.1RN, 1.2RN, 1.3RN, 1.4RN, 1.5RN, 1.6RN, 1.7RN, 1.8RN, 1.9RN, 1.10RN, 1.11RN, 1.12RN, 1.13RN, 1.14RN, 1.15RN, 1.16RN, 1.17RN, 1.18RN, 1.19RN, 1.20RN, 1.21RN, 1.22RN, 1.23RN, 1.24RN, 1.25RN, 1.26RN, 1.27RN, 1.28RN, 1.29RN, 1.30RN, 1.31RN, 1.32RN, 1.33RN, 1.34RN, 1.35RN, 1.36RN, 1.37RN, 1.38RN, 1.39RN, 1.40RN, 1.41RN, 1.42RN, 1.43RN, 1.44RN, 1.45RN, 1.46RN, 1.47RN, 1.48RN, 1.49R i 1.50RN - teren rolnictwa z zakazem zabudowy. Ustala się realizację infrastruktury technicznej, infrastruktury komunikacyjnej i urządzeń, i budowli do pomiaru parametrów wiatru, które nie wymagają wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

- **obowiązuje wysokość urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru nie większa niż 200,0m. Dla pozostałych obiektów budowlanych, nie będących budynkami, obowiązuje wysokość nie większa niż 15,0 m;**

tereny oznaczone symbolami 1.1RZ, 1.2RZ, 1.3RZ, 1.4RZ, 1.5RZ - teren zabudowy związanej z rolnictwem. Obowiązuje zakaz realizacji budynków mieszkalnych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

tereny oznaczone symbolami 1.1WS, 1.2WS, 1.3WS, 1.4WS, 1.5WS, 1.6WS, 1.7WS, 1.8WS, 1.9WS, 1.10WS, 1.11WS, 1.12WS, 1.13WS, 1.14WS, 1.15WS, 1.16WS, 1.17WS, 1.18WS, 1.19WS, 1.20WS, 1.21WS, 1.22WS, 1.23WS - teren wód powierzchniowych śródlądowych. Ustala się realizację

infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego.

Obszar południowy o powierzchni 976,17 ha został podzielony na 72 tereny funkcjonalne o następującym przeznaczeniu:

teren oznaczony symbolem 2.1U-P - teren usług lub produkcji;

- dopuszcza się lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy dowolnej, z wyłączeniem instalacji wytwarzających biogaz;
- ustala się realizację niezbędnej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej;

tereny oznaczone symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF - teren elektrowni słonecznej;

- dla urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii ustala się moc dowolną;
- ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;
- ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi, szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;
- ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, elektrolizerów /generatorów/ wodoru, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;

teren oznaczony symbolem 2.1KDZ - teren drogi zbiorczej - droga publiczna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

tereny oznaczone symbolami 2.1KDD, 2.2KDD i 2.3KDD - teren drogi dojazdowej - droga publiczna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

tereny oznaczone symbolami 2.1KR, 2.2KR, 2.3KR, 2.4KR, 2.5KR, 2.6KR, 2.7KR i 2.8KR - teren komunikacji drogowej wewnętrznej - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

- obowiązuje szerokość drogi zgodna z rysunkiem planu, jednocześnie nie mniejsza niż 4,5m i nie większa niż 50,0m;

teren oznaczony symbolem 2.1KP - teren komunikacji pieszo - rowerowej (ciąg pieszo - rowerowy) - droga wewnętrzna w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

teren oznaczony symbolem 2.1IE - teren elektroenergetyki;

- ustala się realizację niezbędnej infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowę dojazdów, dróg przeciwpożarowych, placów manewrowych, miejsc parkingowych, ciągów pieszych itp.;
- ustala się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć (wraz ze stacjami transformatorowo - rozdzielczymi, stacjami rozdzielczymi, stacjami pomiarowymi, stacjami transformatorowymi, inwerterami, instalacjami elektrycznymi,

szafami elektroenergetycznymi, podziemnymi elektroenergetycznymi liniami kablowymi, rozdzielniami), sieci telesterowniczej, sieci teletechnicznej, oświetlenia terenu i innych infrastrukturalnych obiektów budowlanych;

- ustala się budowę obiektów budowlanych towarzyszących, w tym magazynów energii, stacji meteorologicznej, kontenerów pomiarowych, budynków technicznych, budynków gospodarczych, budynków socjalnych, masztów odgromowych, urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru, i innych technologicznych obiektów budowlanych;

tereny oznaczone symbolami 2.1RN, 2.2RN, 2.3RN, 2.4RN, 2.5RN, 2.6RN, 2.7RN, 2.8RN, 2.9RN, 2.10RN, 2.11RN, 2.12RN, 2.13RN, 2.14RN, 2.15RN, 2.16RN, 2.17RN, 2.18RN, 2.19RN, 2.20RN, 2.21RN, 2.22RN, 2.23RN, 2.24RN, 2.25RN i 2.26RN - teren rolnictwa z zakazem zabudowy. Ustala się realizację infrastruktury technicznej, infrastruktury komunikacyjnej i urządzeń, i budowli do pomiaru parametrów wiatru, które nie wymagają wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

- obowiązuje wysokość urządzeń i budowli do pomiaru parametrów wiatru nie większa niż 200,0m. Dla pozostałych obiektów budowlanych, nie będących budynkami, obowiązuje wysokość nie większa niż 15,0 m;

tereny oznaczone symbolami, 2.1RZ, 2.2RZ, 2.3RZ i 2.4RZ - teren zabudowy związanej z rolnictwem. Obowiązuje zakaz realizacji budynków mieszkalnych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego;

tereny oznaczone symbolami 2.1WS, 2.2WS, 2.3WS, 2.4WS, 2.5WS i 2.6WS - teren wód powierzchniowych śródlądowych. Ustala się realizację infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, która nie wymaga wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego.

Fragmenty gminy Lichnowy objęte analizowanym projektem planu nie zostały włączone do lokalnego układu korytarzy ekologicznych wyznaczonego w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, również nie zostały włączone do regionalnego układu korytarzy ekologicznych województwa, który został wyznaczony w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego oraz nie znalazły się w granicach Północnego korytarza ekologicznego KPn.

Granice analizowanych obszarów objętych projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych rezerwatów przyrody:

obszar północny

- około 14,7 km od granicy rezerwatu przyrody „Parów Węgry”,
- około 15,5 km od granicy rezerwatu przyrody „Las Mątawski”,
- około 32,7 km od granicy rezerwatu przyrody „Jezioro Družno”.

obszar południowy

- około 7,3 km od granicy rezerwatu przyrody „Parów Węgry”,
- około 9,4 km od granicy rezerwatu przyrody „Las Mątawski”,
- około 30,7 km od granicy rezerwatu przyrody „Jezioro Družno”.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod elektrownie słoneczne przy zachowaniu przeszło 94,5 % jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu (rolniczym z rowami melioracyjnymi

i transportowym) nie będzie w żadnym przypadku źródłem oddziaływań na przedmioty, dla ochrony których zostały ustanowione najbliższe położone rezerwy przyrody.

Granice analizowanych obszarów objętych projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych parków krajobrazowych:

obszar północny

- około 32,7 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 37,0 km od granicy Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 43,4 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego
- około 44,7 km od granicy Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego.

obszar południowy

- około 33,4 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 34,4 km od granicy Parku Krajobrazowego Wzgórza Elbląskie,
- około 45,2 km od granicy otuliny Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego,
- około 43,5 km od granicy Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz ciągłość przestrzenną najbliższych położonych parków krajobrazowych i ich otulin.

Granice analizowanych obszarów objętego projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych obszarów chronionego krajobrazu:

obszar północny

- około 1,3 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Międzywala Wisły,
- około 15,1 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Nogat,
- około 13,6 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Ryjewskich,

obszar południowy

- około 1,2 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Międzywala Wisły,
- około 14,7 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Nogat,
- około 12,1 km od granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Ryjewskich.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 95 % jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz ciągłość przestrzenną najbliższych położonych obszarów chronionego krajobrazu.

Granice analizowanych obszarów objętych projektem planu położone są w odległości od najbliższych położonych obszarów Natura 2000:

obszar północny

- około 1,1 km od granic obszaru Natura Dolina Dolne Wisły PLB040003,
- około 30,5 km od granicy obszaru Natura 2000 Jezioro Drużna PLB280013,

- około 7,9 km od granic obszaru Natura 2000 Dolna Wisły PLH2200033,
- około 14,1 km od granic obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031;

obszar południowy

- około 0,8 km od granic obszaru Natura Dolina Dolne Wisły PLB040003,
- około 31,7 km od granicy obszaru Natura 2000 Jezioro Drużna PLB280013,
- około 3,6 km od granic obszaru Natura 2000 Dolna Wisły PLH2200033,
- około 9,3 km od granic obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie oddziaływać na cenne walory przyrodnicze, a tym samym na podmioty, dla ochrony których ustanowiono najbliższej położone obszary Natura 2000.

Podsumowując można stwierdzić, że położenie poszczególnych obszarów włączonych do Sieci Natura 2000, lokalizacja innych ustanowionych form ochrony przyrody oraz analiza zapisów ustaleń projektu planu pozwala prognozować, że realizacja tych ustaleń, nie spowoduje w żadnym przypadku pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych oraz cennych siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Sieci Natura 2000 oraz nie wpłynie niekorzystnie na ich integralność.

W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego ustanowiono regionalny układ płatów i korytarzy ekologicznych.

Obszar objęty analizowanym terenem projektem planu nie został włączony do regionalnego układu korytarzy i płatów ekologicznych, jest położony w odległości około 1,6 km na wschód od *ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły* i około 6,8 km na zachód od subregionalnego korytarza ekologicznego *łącnika otoczenia doliny Liwy, w granicach projektowanej strefy ochrony przedpola ekspozycyjnego zespołu zamkowego w Malborku.*

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz ciągłość przestrzenną najbliższej położonego ponadregionalnego korytarza ekologicznego *Doliny Wisły* oraz subregionalnego korytarza ekologicznego *łącnika otoczenia doliny Liwy* wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego (2016) i nie będzie w żadnym przypadku ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Zgodnie z Programem Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego (2015 r.) obszar objęty projektem planu nie został włączony do wyznaczonego układów korytarzy ekologicznych.

Obszary objęte projektem planu położony są w odległości:

obszar północny

- około 1,9 km na zachód od korytarza ekologicznego Dolina Dolnej Wisły (GKPn-10A),
- około 15,8 km na wschód od korytarza ekologicznego Nogat (KPn-10B).

obszar południowy

- około 0,9 km na zachód od korytarza ekologicznego Dolina Dolnej Wisły (GKPn-10A),
około 8,3 km na wschód od korytarza ekologicznego Nogat (KPn-10B).

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5% jego obszaru w dotychczasowym rolniczym wykorzystaniu nie będzie oddziaływać na walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz na ciągłość przestrzenną najbliższych położonych korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego (KPn) i nie będzie w żaden sposób ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

W czasie prac terenowych, przeprowadzonych w czerwcu i lipcu 2025 roku, na analizowanym obszarach objętych projektem planu nie stwierdzono obecności siedlisk oraz gatunków rośliny oraz dziko występujących grzybów objętych ochroną gatunkową na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U z 2014, poz. 1409),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U z 2014, poz. 1408)

oraz gatunków znajdujących się na listach programu Sieci Natura 2000.

Realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową przy zachowaniu przeszło 94,5 % jego obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu skutkować będzie nieodwracalnymi, znaczącymi, ale tylko miejscowymi zmianami i przekształceniami w szacie roślinnej spowodowanymi całkowitą likwidacją zbiorowisk roślinnych, na terenach przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz infrastrukturą techniczną i drogową dla ich obsługi.

Nieodwracalne, niewielkie miejscowe zmiany w szacie roślinnej na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji przy zachowaniu przeszło 94,5 % obszarów objętych projektem planu w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu nie będą w żaden sposób źródłem niekorzystnych oddziaływań na cenne siedlisko przyrodnicze, walory krajobrazowe i ciągłość przestrzenną najbliższych położonych korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego (KPn) i nie będzie w żaden sposób ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

Równocześnie nieodwracalne, niewielkie miejscowe zmiany w szacie roślinnej na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji przy zachowaniu przeszło 94,5 % ogólnej powierzchni obszarów objętych projektem planu obszaru w dotychczasowym użytkowaniu i wykorzystaniu, nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na cenne siedlisko przyrodnicze, dla których ochrony ustanowiono najbliższe położone rezerwaty przyrody i obszary Natura 2000. Nie będą w żaden sposób wpływały na zachowanie ich ciągłości przestrzennej, a tym samym ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

Natomiast realizacja ustaleń projektu planu skutkować będzie znaczącymi, ale tylko miejscowymi i odwracalnymi zmianami w szacie roślinnej na obszarach przeznaczonych pod lokalizację instalacji i urządzeń elektrowni słonecznych (tereny 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF), które spowodowane będą likwidacją zbiorowisk segetalnych i ruderalnych porastających te tereny, a przeznaczone pod lokalizację podpór ogniw fotowoltaicznych, pod słupy ogrodzenia, podziemnych elementów zespołu czy lokalizację Głównego Punktu Odbioru (GPO) wraz z drogami dojazdowymi. Na pozostałych fragmentach terenów przeznaczonych pod lokalizację zespołów ogniw fotowoltaicznych rośliny użytkowe zostaną zastąpione nawierzchniami zadarnionymi, a w przypadku realizacji zespołów ogniw agrofotowoltaicznych rośliny użytkowe, uprawne lub powierzchnie do wypasu zwierząt.

Zmiany, wynikające wprost z zaprzestania intensywnego rolniczego wykorzystania terenów przeznaczonych pod lokalizację zespołów ogniw fotowoltaicznych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF powinny w krótkim czasie doprowadzić do znaczącego wzrostu różnorodności dziko żyjących, rodzimych roślin, które obecnie ograniczone są do niewielkich enklaw śródpolnych i obrzeży dróg i rowów melioracyjnych. W ślad za tym należy się spodziewać silnego wzrostu biomasy i różnorodności owadów oraz innych bezkręgowców. Będzie to z kolei służyło drobnym kręgowcom naziemnym, zwłaszcza płazom czy ssakom owadożernym.

Nie prognozuje się zmian i przekształceń w pokrywie roślinnej na terenach przyległych do lokalizacji planowanych zespołów elektrowni słonecznych, na których zostanie zachowany dotychczasowy rolniczy sposób użytkowania.

Generalnie, zagrożenia wynikające z określonej lokalizacji farmy zależą nie tylko od parametrów farmy i składających się na nią turbin, ale przede wszystkim od splotu lokalnych uwarunkowań, które wpływają na zachowanie się ptaków w wybranym miejscu, składu gatunkowego występujących tam ptaków i ich liczebności w różnych sezonach.

Dla bezpieczeństwa przelatujących ptaków kluczową rolę grają takie parametry farmy wiatrowej jak lokalizacja farmy w stosunku do preferowanej przez ptaki trasy lokalnego przelotu, ustawienie turbin względem takiej trasy i dominujących kierunków wiatru oraz odstępy między turbinami. W przypadku silnie zdeterminowanej przez warunki lokalne (układ linii wiodących, np. wybrzeża, zbiorników i cieków wodnych, rozmieszczenie terenów zadrzewionych lub położenie bardzo atrakcyjnych terenów żerowiskowych) trasy przelotu występuje niebezpieczeństwo, że silny impuls wewnętrzny skłaniający do utrzymania trasy lotu spowoduje "zlekceważenie" zagrożenia i ptaki wleczą w obręb farmy wiatrowej. W takim przypadku ogromną rolę odgrywać będzie rozmieszczenie turbin i parametry techniczne ich pracy: odległości między turbinami i szybkość obrotowa wirników. Generalnie, turbiny wolnoobrotowe, rozmieszczone w odstępach co najmniej około 400 m (2 x typowa odległość omijania pracującej turbiny) pozwalają ptakom skutecznie uniknąć zagrożenia. Obniża prawdopodobieństwo kolizji również sytuacja, gdy linia turbin przebiega równolegle do trasy przelotu, a prostopadle do kierunku dominujących wiatrów (najmniejsze jest wtedy pole, w którym może dojść do kolizji). Zależności te kryją w sobie możliwości analizy lokalnej sytuacji i podjęcia działań minimalizujących wpływ farmy na przelatujące ptaki. Tym niemniej trzeba dbać o takie usytuowanie farm wiatrowych by turbiny nie zajmowały znacznych, jednolitych

obszarów w miejscach, które mają znaczenie dla wędrujących lub przemieszczających się na żerowiska ptaków.

Generalnie, zagrożenia wynikające z określonej lokalizacji farmy zależą nie tylko od parametrów farmy i składających się na nią turbin, ale przede wszystkim od splotu lokalnych uwarunkowań, które wpływają na zachowanie się ptaków w wybranym miejscu, składu gatunkowego występujących tam ptaków i ich liczebności w różnych sezonach. Z tego powodu posiadanie odpowiednich danych obserwacyjnych jest kluczowe dla rozstrzygnięcia potencjalnych skutków budowy farmy wiatrowej w określonym miejscu. Ważne jest, więc posiadanie choćby przybliżonych danych ilościowych o pojawianiu się ptaków danego gatunku w badanym miejscu w różnych sezonach, a następnie rozstrzygnięcie specyficznych problemów dla gatunków, które występują dostatecznie często, by wpływać na ogólną ocenę lokalizacji farmy i rozlokowanie turbin w jej obrębie. Drugą metodą pomocną przy oszacowaniu potencjalnych problemów jest zastosowanie analizy porównawczej, gdzie obserwacje z dokładnie zbadanej farmy wiatrowej są ekstrapolowane na warunki ocenianej lokalizacji. Ważne tu jest by w obu miejscach dominowały te same gatunki ptaków.

Siłownie wiatrowe powodują ewidentne zmiany w sposobie wykorzystania przestrzeni przez ptaki. W większości przypadków konstrukcja działają odstraszająco na ptaki. W konsekwencji tereny położone bezpośrednio przy siłowni są słabiej wykorzystane jako miejsca żerowania, odpoczynku i gniazdowania, niż tereny nieco dalej oddalone. Według Gromadzkiego, w oparciu o badania zagraniczne, „odpychający” efekt funkcjonowania turbin zauważa się już w odległości od 250 m od turbiny. Zagęszczenie lęgowe ptaków wróblowatych spada już w odległości 200 m od turbiny, a w strefie 40 m gnieździło się przeszło 4 – krotnie mniej ptaków niż na terenach oddalonych od siłowni o więcej niż 200 m. Odstraszające oddziaływanie siłowni na ptaki żerujące i odpoczywające na terenach otwartych, głównie ptaki siewkowe, kaczki i gęsi, zauważalne jest nieco silniej niż w przypadku awifauny lęgowej. Zazwyczaj dystans ten wynosi od 200 m do 500 m. W stosunku do ptaków przelatujących przez tereny pól wiatrowych, w warunkach dziennych turbiny działają odstraszająco, Ptaki omijają turbiny zmieniając kierunek lotu w płaszczyźnie poziomej lub pionowej. Odstraszający wpływ siłowni wiatrowych na ptaki stanowi czynnik zmniejszający ryzyko kolizji i obniża śmiertelność ptaków wykorzystujących przestrzeń, gdzie zlokalizowano turbiny.

W przypadku lokalizacji wież elektrowni wiatrowych na terenach oznaczonych symbolami 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW, 2.1PEW, 2.2PEW, 2.3PEW, 2.4PEW i 2.5PEW w granicach obszarów objętych analizowanym projektem planu może stanowić zagrożenia dla migracji, żerowania i lęgu szeregu gatunków ptaków, dlatego zawsze taka lokalizacja powinna być poprzedzona odpowiednim monitoringiem zgodnie z obowiązującą, zatwierdzoną metodyką badań i obserwacji.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych, nie wpłynie znacząco na ilości osobników oraz gatunków zwierząt występujących w ich granicach oraz na terenach przyległych.

Część zwierząt występujących w granicach obszaru południowego objętego projektem planu gatunków powinna wręcz skorzystać na planowanej zmianie użytkowania terenu

w jego granicach. Ptaki wymagają do życia odpowiednich, wystających ponad łany grzęd, na których spędzają większość czasu. Na wielkopowierzchniowych polach intensywnie uprawianych brak takich miejsc stanowi czynnik limitujący populacje niektórych ptaków, na terenie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł (ogniwa fotowoltaiczne) rolę tę mogą natomiast pełnić zarówno ogrodzenia, instalacje monitoringu, jak i same panele. Ptaki dobrze adaptują się do porośniętych roślinnością terenów lokalizacji zespołów elektrowni słonecznych i wydaje się, że można oczekiwać wzrostu ich liczebności. Paradoksalnie poprawić się może nawet sytuacja ptaków, które zyskają na wzroście różnorodności owadów, których można się spodziewać po zaprzestaniu orki, nawożenia i prognozowanej spontanicznej sukcesji roślinnej na gruntach zajętych przez instalacje i urządzenia elektrowni słonecznych.

Realizacja ustaleń projektu planu, ze względu na planowaną lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł – ogniw fotowoltaicznych w granicach obszaru południowego nie będzie źródłem zagrożenia dla przelotów ptaków tych krótko dystansowych (lokalnych) oraz sezonowych migracji.

Kompleksowa realizacja zapisu ustaleń projektu planu odnoszącego się do sposobów zaopatrzenia w ciepło oraz bardzo korzystne warunki przewietrzania obu obszaru, dają gwarancję dotrzymania dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu dla wszystkich rodzajów zanieczyszczeń, w tym w szczególności dla pyłu PM_{10} , $PM_{2,5}$ i benzo(a)pirenu.

Na obszarach objętych analizowanym projektem planu, w wyniku realizacji jego ustaleń, czyli lokalizacji wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod usługi lub produkcję nie wystąpią zmiany w aktualnie korzystnych warunkach aerosanitarnych. Nadal jednak występować będzie stosunkowo wysokie prawdopodobieństwo długookresowego zalegania chłodnego i wilgotnego powietrza w warstwie przyziemnej w okresie występowania inwersyjnych stanów pogody. Zjawisko to najczęściej występuje w okresie grzewczym jesienno-zimowo-wiosennym. Stany te nie będą jednak stanowić zagrożenia dla zdrowia mieszkańców, ale mogą być krótkookresowo uciążliwe i odczuwalne.

W granicach obszarów objętych projektem planu oraz na przyległych terenach gminy Lichnowy nie zostały zlokalizowane wielkopowierzchniowych obiekty hodowlane zwierząt z chowem bezściółowym, z których wytworzona gnojowica czy gnojówka mogłaby być wywożone na grunty rolne w ich granicach oraz sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty stając się niezwykle ciężkimi uciążliwościami odorowymi. W tym miejscu należy podkreślić, że grunty rolne w granicach obszaru objętego projektem planu są tylko miejscami rozdrobnione, a część z nich to trwałe użytki zielone z układem rowów melioracyjnych.

Prowadzenie normalnej gospodarki rolnej na dotychczasowym poziomie na terenach rolnych włączonych w granice analizowanego projektu planu, nie będzie stanowiła uciążliwości dla istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty. Prace polowe, nawożenie obornikiem i inne prace uprawowe prowadzone będą okresowo, w odpowiednich terminach i odpowiednią starannością nie będą stanowiły odczuwalnych uciążliwości i stanowić nadal będą elementy charakterystyczne dla terenów wiejskich.

związane z budowa planowanych obiektów i urządzeń elektrowni słonecznych ustaną wraz z zakończeniem prac.

Istotnym źródłem uciążliwości akustycznych dla mieszkańców wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty w okresie prowadzenie robót budowlanych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF włączonych w granice analizowanego projektu planu będzie transport urządzeń i materiałów z i na plac budowy planowanych elektrowni słonecznych, odbywający się po drogach publicznych przebiegających przez te miejscowości. Emisja hałasu komunikacyjnego do środowiska występować będzie przez cały czas budowy elektrowni słonecznych.

Powstałe uciążliwości akustyczne dotyczyć będą wyłącznie godzin dziennych, czyli w okresie prowadzenia robót budowlanych i będą powodowały występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określonych dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej w Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W rejonie terenów planowanej lokalizacji zespołów elektrowni słonecznych (tereny 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF) będą zlokalizowane trzy wieże elektrowni wiatrowych, które będą również odczuwalnymi źródłami emisji hałasu do środowiska, jednak emitowany przez nie hałas nie będzie kumulował się z emisjami hałasu pochodzącymi z placu budowy, gdyż będą to źródła o różnej częstotliwości dźwięku.

Krótkookresowe, miejscowe i mało odczuwalne zmiany warunków klimatu akustycznego w rejonie objętym projektem planu związane z realizacją zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żaden sposób oddziaływać na warunki klimatu akustycznego, a tym samym na zachowanie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej najbliższych położonych elementów Północnego korytarza ekologicznego (KPn).

Jednocześnie krótkookresowe, miejscowe i mało odczuwalne zmiany warunków klimatu akustycznego w rejonie objętym projektem planu związane z realizacją zespołów elektrowni słonecznych nie będzie źródłem niekorzystnych oddziaływań akustycznych na cenne siedlisko przyrodnicze, dla których ochrony ustanowiono najbliższe położone rezerwy przyrody i obszary Natura 2000. Nie będzie w żaden sposób wpływała na zachowanie ich ciągłości przestrzennej, a tym samym ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów ich granicach.

Realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów obiektów i urządzeń elektrowni słonecznych oraz lokalizacja planowanej zabudowy usług lub produkcji skutkować będzie tylko niewielkimi miejscowymi, mało odczuwalnymi zmianami warunków klimatu lokalnego.

Miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu a przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać warunków topoklimatyczne na przyległych do nich terenach zabudowy

mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu a przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań przedmiot ochrony najbliższej położonych rezerwatów przyrody rezerwatu przyrody, a przed wszystkim na przedmioty ochrony najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu nie będzie w żadnym przypadku wpływać na warunki topoklimatyczne ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co, nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będą ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Ponadto miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu a przeznaczonych pod lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na warunki topoklimatyczne korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego (KPn).

Lokalizacja paneli fotowoltaicznych planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF skutkować będzie powstaniem powierzchni nienasłonecznionych, które stanowią kontrast termiczny do fragmentów bezpośrednio wyeksponowanych na promieniowanie słoneczne, skutkiem tego będzie powstanie zjawiska turbulencyjnej wymiany powietrza. Wpływać to będzie na minimalne i maksymalne temperatury powietrza (wzrost średniej temperatury powietrza o 1-2^oC), wilgotności względnej (obniżenie w ciągu dnia) oraz na okresowe zmniejszenie prawdopodobieństwa długookresowego zalegania chłodnego i wilgotnego powietrza w warstwie przyziemnej.

Miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach włączonych w granice analizowanego projektu planu, a przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na terenach przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny, nie będą nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na nich intensywnej gospodarki rolnej.

Miejscowe, okresowe niewielkie, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na terenach włączonych w granice obszaru południowego analizowanego projektu planu nie będą w żaden sposób wpływały na zmianę warunków klimatu lokalnego, a tym samym nie będą naruszały ciągłości przestrzennej, przyrodniczej oraz krajobrazowej najbliższej położonych korytarzy

ekologicznych będących ważnymi elementami Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będą ograniczały swobodnej migracji organizmów w ich granicach.

Jednocześnie miejscowe, mało odczuwalne zmiany warunków topoklimatu na obszarach objętych analizowanym projektem planu, a przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żadnym przypadku wpływać na warunki topoklimatyczne ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co, nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będą ograniczały możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Wody powierzchniowe na analizowanych obszarach objętych projektem planu reprezentowane są przez rzekę Linawę będącą lewostronnym dopływem Szkarpawy oraz przez spójny z nią rozbudowany układ rowów melioracyjnych, różnej wielkości zbiorniki wodne oraz różnej wielkości obszary stale bądź okresowo podmokłych.

Zgodnie z podziałem hydrograficznym Polski (KZGW) obszary objęte analizowanym projektem planu położone są w zlewni Polderu Chłodniewo (Linawa), jedynie południowe fragmenty obszaru południowego znajdują się w zlewni Świętej, dokładniej w *zlewni elementarnej Święta do dopływu z polderu Marynowo I*. W podziale obszaru Polski na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) analizowane obszary objęte projektem planu znajduje się w granicach jednolitej części wód powierzchniowych JCWP rzecznych Szkarpawa JCWP RW20001651479.

Realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie powodowała zmian czy przekształceń oraz zanieczyszczeń wód powierzchniowych nie tylko w jego granicach, ale również na terenach przyległych.

Równocześnie lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Jednocześnie realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym na ciągłość przestrzenną, przyrodniczą i krajobrazową układu korytarza ekologicznych tworzących Północny korytarz ekologiczny (KPn).

Również realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód powierzchniowych w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie

również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla wód powierzchniowych znajdujących się w jego granicach oraz na terenach przyległych.

Równocześnie lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Jednocześnie realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym na ciągłość przestrzenną, przyrodniczą i krajobrazową układu korytarzy ekologicznych tworzących Północny korytarz ekologiczny (KPn).

Również lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód powierzchniowych w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie realizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody powierzchniowe, w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

W wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacji wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi mogą wystąpić krótkookresowe, miejscowe odwracalne zmiany zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych.

Realizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi może wymagać, miejscowego krótkookresowego uregulowania stosunków wód gruntowych oraz miejscowego i okresowego odwadniania wykopów pod ich fundamenty.

Równocześnie lokalizacja wież elektrowni wiatrowych na terenach oznaczonych symbolami 1.1PEW, 1.2PEW, 1.3PEW, 1.4PEW, 1.5PEW, 1.6PEW, 1.7PEW, 1.8PEW, 1.9PEW, 1.10PEW, 2.1PEW,

2.2PEW, 2.3PEW, 2.4PEW i 2.5PEW i związane z tym możliwe krótkookresowe zmiany pierwszego poziomu wód gruntowych nie będą nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych gospodarki rolnej.

Jednocześnie realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych, a tym samym na ciągłość przestrzenną, przyrodniczą i krajobrazową korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Również realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych, a tym samym nie będzie niekorzystnie oddziaływać na przyległe tereny zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty. Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz zabudowy usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód podziemnych w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 01 marca 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w regionie wodnym Dolnej Wisły wody podziemne w granicach obszarów objętych analizowanym projektem planu nie zostały zaliczone do wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

W wyniku realizacji na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie wystąpią nawet miejscowe czy krótkookresowe zmiany zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych.

W wyniku realizacji planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu, nie wystąpią nawet miejscowe czy krótkookresowe zmiany zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych i nie będzie wymagane nawet miejscowe uregulowanie stosunków wód gruntowych poprzez odwadnianie wykopów. Dlatego że realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie również w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych na terenach zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty. Równocześnie realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych

zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz infrastrukturą towarzyszącą na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF, nie będzie nawet w najmniejszym stopniu ograniczać dalszego prowadzenia na terenach przyległych intensywnej gospodarki rolnej.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na stosunki wód gruntowych, a tym samym nie będzie wpływała na naruszenie ciągłości przestrzennej, przyrodniczej oraz krajobrazowej Północnego korytarza ekologicznego KPn oraz nie będzie ograniczała swobodnej migracji organizmów w jego granicach.

Jednocześnie realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych na terenach oznaczonych symbolem 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla wód podziemnych w granicach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Również realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych w granicach obszaru południowego nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na wody podziemne w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Funkcje planowane do lokalizacji na obszarze objętym projektem planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi wykluczają możliwość realizacji zakładów i instalacji stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii oraz nie stwarzają możliwości magazynowania i składowania substancji niebezpiecznych w ilościach określonych odrębnymi przepisami dla zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej. Obecnie w granicach gminy Lichnowy i w jej sąsiedztwie nie został zlokalizowany zakład z instalacją kwalifikowany do zakładów dużego ryzyka (tzw. ZDR) lub do zakładu zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (tzw. ZZR). Najbliższy położony zakład dużego ryzyka (tzw. ZDR) znajduje się w Kwidzynie - MM Kwidzyn sp. z o. o (dawniej International Paper Kwidzyn) w odległości około 35,6 km do 33,2km na południowy wschód.

Przebiegająca przez południowe fragmenty obszary południowego linia kolejowa nr 9 jest zaliczona do szlaków transportowych, po których przewożone są substancje niebezpieczne, dlatego tereny położone w ich bezpośrednim sąsiedztwie będą zagrożone w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych zdarzeń drogowych z udziałem środków transportu przewożących takie substancje.

Funkcje planowane do lokalizacji na obszarze objętym projektem planu, czyli lokalizacja wież

elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi wykluczają możliwość realizacji zakładów i instalacji stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii oraz nie stwarzają możliwości magazynowania i składowania substancji niebezpiecznych w ilościach określonych odrębnymi przepisami dla zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej.

Spadki terenu występujące w granicach obszarów objętych projektem planu są mało zróżnicowane, dominują w przedziale 2-4%.

W Bazie SOPO - System Osłony Przeciwsuwiskowej w granicach obszarów objętych projektem planu nie wskazano aktywnych osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem uruchomienia procesów erozyjnych prowadzących do powstania ruchów masowych ziemi, tak na terenach włączonych w jego granice, jak i również na terenach przyległych.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żadnym przypadku źródłem powstania ruchów masowych ziemi w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób wpływać na powstanie ruchów masowych ziemi, a tym samym nie będzie źródłem zagrożeń dla najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim dla terenów najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie źródłem powstania ruchów masowych ziemi w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Przez wschodnie fragmenty obszaru północnego objętego projektem planu przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400kV relacji Grudziądz Węgrowo-Gdańsk Błonia, inne obiekty będące źródłami pól elektromagnetycznych o większym obszarze oddziaływania, typu stacje elektroenergetyczne (GPZ), nadajniki radiowe nie występują również w granicach obszaru południowego.

Do ustaleń analizowanego projektu planu w związku z tym, że przez jego obszar północny przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć (fioletowa linia) zostały wprowadzone odpowiednie zapisy.

Jednocześnie przez oba obszary objęte projektem planu przebiega szereg linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV, dlatego do jego ustaleń został wprowadzony odpowiedni zapis.

Stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane są w odległości od granic obszarów objętych projektem planu:

obszar północny

- stacja bazowa we wsi Boręty, dz. nr 14/1 - na granicy obszaru,
- stacja bazowa we wsi Lichnowy, dz. nr 178/4 - około 620 m na wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, ul. Główna 2 - około 5,2 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, działka nr 59/2 - około 5,8 km na południowy wschód,

- stacja bazowa we wsi Pordenowo 36 - około 600 m na wschód;

obszar południowa

- stacja bazowa we wsi Boręty, dz. nr 14/1 - około 3,2 km na północ,
- stacja bazowa we wsi Lichnowy, dz. nr 178/4 - około 2,3 km na północny wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, ul. Główna 2 - około 3,9 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Szymankowo, działka nr 59/2 - około 4,6 km na południowy wschód,
- stacja bazowa we wsi Pordenowo 36 - około 4.8 km na północny wschód.

Na terenie objętym analizowanym projektem planu nie został zlokalizowany punkt pomiarowy natężenia pola elektromagnetycznego monitoringu krajowego. Najbliżej zlokalizowany punkt pomiarowy natężenia pola elektromagnetycznego prowadzony w ramach monitoringu krajowego Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska zlokalizowany był w 2019 roku we wsi Lichnowy przy ulicy Tczewskiej, na którym zanotowano poziom pól elektromagnetycznych poniżej dolnego progu oznaczalności sondy. Według rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową dopuszczalne natężenia pól elektromagnetycznych nie mogą przekroczyć 1 kV/m, natomiast dla terenów dostępnych dla ludności – 10 kV/m.

Operatorzy poszczególnych anten telefonii komórkowej okresowo wykonują pomiary emisji pól elektromagnetycznych w ich otoczeniu. W rejonie stacji bazowych telefonii komórkowej zlokalizowanych w granicach obszaru północnego (Boręty) oraz na stacja w sąsiedztwie obu obszarów północnego i południowego ostatnie pomiary wykonane w 2024 roku wykazały:

- w rejonie stacji bazowej we wsi Boręty - 1,74 V/m do 2,16 V/m,
- w rejonie stacji bazowej we wsi Lichnowy - 1,24 V/m do 1,99 V/m,
- w rejonie stacja bazowych we wsi Szymankowo - 1,24 V/m do 3,86 V/m,
- w rejonie stacja bazowej we wsi Pordenowo 36 - 1,33 V/m do 1,99 V/m.

W przypadku lokalizacji obiektu stacji bazowej telefonii komórkowej w granicach obszarów objętych analizowanym projektem planu nie nastąpi zmiana obecnie bardzo korzystnego poziomu pól elektromagnetycznych, gdyż występowanie pól elektromagnetycznych o parametrach wyższych od dopuszczalnych ma miejsce w niedostępnej dla ludzi przestrzeni, nie jest uciążliwością w rozumieniu przepisów ochrony środowiska. Potwierdzają to systematyczne badania prowadzone przez wojewódzkiego inspektora prowadzone zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska.

W wyniku realizacji ustaleń projektu planu zachowany zostanie aktualny poziom pól elektromagnetycznych, gdyż nie planuje się realizacji nowych źródeł (urządzeń i instalacji) o znacznej powierzchni oddziaływania. Rozbudowa sieci niskiego i średniego napięcia oraz ewentualnie lokalizacja stacji transformatorowych nie spowodują zmian w poziomie pól elektromagnetycznych na tym terenie.

W wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu dotrzymane będą dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności.

Funkcjonowanie zespołów elektrowni słonecznych powodować będzie emisję niejonizującego

promieniowania elektromagnetycznego. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego będą układy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej, a także jej odbiorniki. Wszystkie urządzenia zasilane prądem elektrycznym wytwarzają w swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne. Instalacje elektryczne oraz urządzenia do przesyłania energii elektrycznej planowane do zastosowania w zespole ogniw fotowoltaicznych będą wytwarzały w swoim otoczeniu pola elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz. Natężenie pól elektrycznego i magnetycznego, które powstają w sąsiedztwie tych urządzeń i instalacji elektrycznej, będą jednak niewielkie i pomijalnie małe. Na podstawie wyników współczesnych badań stwierdzono, że pola elektromagnetyczne wytwarzane przez sieć elektroenergetyczną średniego napięcia o częstotliwości 50 Hz nie wpływają niekorzystnie na organizmy żywe.

Należy zauważyć, iż na terenie lokalizacji planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł (ogniw fotowoltaicznych) będą pracowały jedynie urządzenia przetwarzające prąd niskich napięć (do 1,5 kV). W transformatorze nastąpi przetworzenie napięcia z niskiego na średnie (15 kV). Na terenach planowanych zespołów ogniw fotowoltaicznych wszystkie linie kablowe niskiego i średniego napięcia (oprócz przewodów nN prowadzonych po konstrukcji nośnej paneli) będą wykonane jako podziemne.

Realizacja ustaleń projektu planu, czyli lokalizacja planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł, nie wpłynie na zmianę aktualnych poziomów pól elektromagnetycznych w jego granicach oraz na terenach przyległych, w tym w szczególności na terenach zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

W wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu dotrzymane będą dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności.

Jednocześnie lokalizacja planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będzie żadnym przypadkiem źródłem zmian w poziomie pól elektromagnetycznych w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Realizacja zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na poziomy pól elektromagnetycznych na terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Na podstawie opracowania pod tytułem „*Wstępna ocena ryzyka powodziowego – mapach obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w woj. pomorskim*” można stwierdzić, że analizowane obszary objęte projektem planu nie zostały włączone do *obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi*. Obszary w granicach projektu planu został tylko w części zachodnie objęte opracowanymi przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej mapami zagrożenia powodziowego i mapami ryzyka powodziowego, które zostały opublikowane w grudniu 2020 roku i zaktualizowane w 2022

roku. Nie zostały one zaliczone do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią raz na 10 i raz na 100 lat oraz do obszarów zagrożenia powodziowego.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żadnym przypadku źródłem powstania zagrożenia powodzią, tak na obszarach włączonych w jego granice, jak również na terenach przyległych, w szczególności na terenach wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem powstania zagrożenia powodzią w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie w żaden sposób wpływać na powstanie zagrożenia powodzią na terenach najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie źródłem powstania zagrożenia powodzią w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Na analizowanych terenach objętych projektem planu oraz na terenach przyległych nie występują udokumentowane, prognostyczne i perspektywiczne złoża kopalin, które mogłyby być eksploatowane odkrywkowo lub metodą głębinową.

Jedynie udokumentowane złożo piasku i żwiru „Kończewice” znajduje się w dolinie Wisły, w nurcie rzeki na pograniczu gmin Lichnowy i Tczew.

W granicach obszaru objętego projektem planu nie występują złoża kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1 ustawy Prawo geologiczne i górnicze, czyli, złoża które mogą być uznane za złoża kopalin o znaczeniu strategicznym i krytycznym.

Wartość przyrodnicza, a przede wszystkim rolnicza gleb występujących w granicach obszarów objętych projektem planu jest nadal stosunkowo wysoka.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu wymagać będzie uzyskania zgody Ministra na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze:

obszar północny łącznie 11,6848 ha, w tym:

RI	0,0001 ha,
RII	2,6022 ha,
RIIIa	7,1605 ha,
RIIIb	1,9220ha;

Obszar południowy łącznie 7,7718 ha, w tym:

RII	0,2847 ha
RIIIa	5,1366 ha,
RIIIb	2,3505 ha

Razem realizacja ustaleń analizowanego projektu planu wymagać będzie uzyskania zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi na wyłączenie 19,4566 ha gruntów rolnych klas bonitacyjnych RI, RII, RIIla i RIIlb.

W przypadku lokalizacji wież elektrowni wiatrowych (tereny oznaczone symbolem PEW), dróg (tereny oznaczone symbolem KR i KDD), terenu usług lub produkcji (teren U-P), czy terenu elektroenergetyki (teren IE) nastąpi trwale wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej.

Realizacja ustaleń projektu planu wpłynie na dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej wyłącznie na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej nie będą w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla pozostałych gruntów rolnych, tak na terenach włączonych w jego granice, jak i również na terenach przyległych.

Dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej na terenach przeznaczonych pod planowaną lokalizację wież elektrowni wiatrowych oraz na terenach przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi nie będą w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczą możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli planowana lokalizacja wież elektrowni wiatrowych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji wraz z układem dróg dla ich obsługi, a tym samym dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej nie będzie źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na terenach najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie dalsze miejscowe nieodwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej powstałe w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie będą źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Przewiduje się na podstawie już istniejących podobnych elektrowni słonecznych, że obszar trwale, ale długookresowo wyłączony z produkcji rolnej stanowić będzie poniżej 5% całkowitej powierzchni terenu elektrowni słonecznej i związany będzie wyłącznie z terenem zajęтым pod Główny Punkt Odbioru, kontenerowe stacje transformatorowe, pod tereny magazynów energii, drogi i pod podpory do mocowania stelaży ogniw fotowoltaicznych. Pozostałe grunty rolne zostaną zachowane, choć nie będą użytkowane rolniczo.

Zacienienie wpłynie korzystnie wpłynąć na polepszenie warunków wegetacyjnych dla niektórych roślin oraz sprzyjać zatrzymywaniu wilgoci w gruncie, co w dłuższej perspektywie można uznać za zjawisko korzystne również dla sukcesji zbiorowisk roślinnych - trawiastej. Sukcesja roślinności

trawiastej korzystnie wpływać będzie także na jakość gleby. W związku z powyższym nie można prognozować, aby wartości przyrodnicze gleb oraz ich jakość i przydatność rolnicza uległy znaczącemu pogorszeniu w czasie funkcjonowania elektrowni słonecznych. Po ich likwidacji grunty te będzie można bez przeszkód wykorzystywać ponownie do produkcji rolniczej. Funkcjonowanie planowanych elektrowni słonecznych nie będzie miała również wpływu na wartości produkcyjne oraz możliwość gospodarowania przyległymi gruntami nadal intensywnie użytkowanymi rolniczo.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu skutkować będzie tylko niewielką, miejscową, całkowitą, ale odwracalną utratą pokrywy glebowej na terenach przeznaczonych pod planowane zespoły urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz z elementami infrastruktury technicznej i drogowej.

Przeważająca część pokrywy glebowej zostanie zachowana w formie powierzchni biologicznie czynnej, pod i pomiędzy stelażami ogniw fotowoltaicznych.

Jedynie niewielka część pokrywy glebowej dzisiejszych gruntów ornych zaliczonych w przeważającej części do RIIIa i RIIIb RIVb klas bonitacyjnych gleb objętych analizowanym projektem planu, zostanie miejscowo przekształcona i zmieniona.

Można prognozować, że zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej będą miały miejsce w czasie lokalizacji stelaży pod ogniwa, układania podziemnej infrastruktury technicznej, wykonywania ogrodzenia i monitoringu oraz na terenie lokalizacji Głównego Punktu Odbioru (GPO).

Długookresowe wyłączenie z produkcji rolniczej gruntów przeznaczonych w analizowanym projekcie planu na funkcje nierolnicze nie będzie źródłem oddziaływań czy ograniczeń dla dalszego intensywnego użytkowania przyległych gruntów rolnych.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla warunków glebowo-rolniczych na terenach korytarzy ekologicznych będących ważnymi elementami Północnego korytarza ekologicznego KPN oraz nie będą ograniczały swobodnej migracji organizmów w ich granicach.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli planowana lokalizacja zespołów elektrowni słonecznych, a tym samym długookresowe miejscowe odwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej nie będzie źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie długookresowe miejscowe odwracalne zmiany i przekształcenia pokrywy glebowej powstałe w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie będą źródłem zagrożeń dla pokrywy glebowej na terenach w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

W granicach obszaru objętego projektem planu na terenie południowym w strefie funkcyjnej oznaczonej symbolem 2.22RN (teren rolnictwa z zakazem zabudowy) występuje obszar podmokły objęty normą GAEC-2.

Obszar podmokły objęty normą GAEC2 pozostanie nienaruszony w dotychczasowym rolniczym wykorzystaniu i użytkowaniu.

Grunty leśne nie występują w granicach obszarów objętych projektem planu.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja, czyli realizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem oddziaływań na grunty leśne.

realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcji z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla gruntów leśnych znajdujących się w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub przemysłową z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń dla gruntów leśnych na terenach najbliższych położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższych położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń dla gruntów leśnych na terenach w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Audyt krajobrazowy województwa pomorskiego został zatwierdzony uchwałą nr 190/XVR/25 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 lipca 2025 roku (**obowiązuje od 1 października 2025 r.**).

W granicach gminy Lichnowy w Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego wyznaczono następujące typy i podtypy krajobrazu:

6. krajobrazy wiejskie:

6c - z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola,

6d – z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości,

6e - z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk.

Jednocześnie w granicach obszaru objętego analizowanym projektem planu w Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego wyznaczono trzy krajobrazy priorytetowe:

- część północna w krajobrazie o kodzie 22.313-54-36 Żuławy: Palczewo - Nowa Cerkiew,
- część zachodnia w krajobrazie o kodzie 22-314.81-6 Dolina rzeki Wisły,
- część południowo zachodnia w krajobrazie o kodzie 22-313.54-65 Żuławy: Lisewo Malborskie-Kończewice-Mątawy.

W Audycie krajobrazowym województwa pomorskiego w granicach obszarów objętych projektem planu nie wskazano obiektów znajdujących się na listach Światowego Dziedzictwa UNESCO, obszarów Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO (MaB) oraz obszarów i obiektów proponowanych do umieszczenia na tych listach.

Planowane elektrownie wiatrowe zlokalizowane będą na terenie otwartym, w punktach wyniesionych ponad poziom obszarów przyległych. Wysokości wież mogą sięgać nawet 200 m, przez co staną się one dominantami krajobrazowymi, często niekorzystnie postrzeganymi przez część odbiorców, gdyż jest to sprawą bardzo indywidualną i subiektywną.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu stopniowo, w miarę zabudowy i zagospodarowania terenów włączonych w jego granice, a przeznaczonych pod lokalizację zespołów elektrowni słonecznych, odwracalnie zmieniać będzie walory krajobrazowe, gdzie długookresowo w miejsce krajobrazu otwartego pól uprawnych i trwałych użytków zielonych, pojawi się uporządkowana zabudowa planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych wraz z elementami infrastruktury towarzyszącej.

Równocześnie w celu ograniczenia postrzegania terenów lokalizacji planowanych zespołów urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych do ustaleń projektu planu zostały wprowadzone odpowiednie zapisy mające wpływ na kształtowanie walorów krajobrazowych obszarów objętych analizowanym projektem planu.

Zmiany i przekształcenia walorów krajobrazowych na obszarach objętych analizowanym projektem planu w wyniku lokalizacji planowanych zespołów elektrowni słonecznych nie będą, w żadnym przypadku negatywnie oddziaływać na walory krajobrazowe terenów przyległych, w tym wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub produkcyjną z układem dróg dla ich obsługi nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla walorów krajobrazowych korytarzy ekologicznych będących ważnymi elementami Północnego korytarza ekologicznego KPn.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub przemysłową z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń walorów krajobrazowych dla terenach najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przed wszystkim na terenach najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie realizacja ustaleń analizowanego projektu planu, czyli lokalizacja wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub z układem dróg dla ich obsługi nie będzie źródłem zagrożeń dla walorów krajobrazowych na terenów w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Na fragmentach terenów oznaczonych symbolami 1.3RZ i 1.4RZ (obszar północny) ustalono strefę ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, która została ujęta w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Granice strefy zaznaczono na rysunku projektu planu, w jego ustaleniach zawarto odpowiedni zapis.

Na fragmencie terenu oznaczonego symbolem 1.4RZ (obszar północny) wyznaczony został obszar [z niezachowanym zespołem zabudowy (miejsowość Boręty Drugie) – określony jako „zespół

zabudowy o wyjątkowych walorach historycznych identyfikujących przestrzeń Żuław”. Granice obszaru zostały zaznaczone na rysunku projektu planu, zaś do jego ustaleń wprowadzono odpowiedni zapis.

Na terenie oznaczonym symbolem 2.3RZ (obszar południowy) znajduje się budynek gospodarczy, fundamenty niezachowanego budynku gospodarczego i park (miejscowość Lichnówki Pierwsze 1) - „obiekty o wartościach historyczno-kulturowych ujęte w gminnej ewidencji zabytków”. Obiekty zostały zaznaczone na rysunku projektu planu z odpowiednimi zapisami jego ustaleń.

Na terenie oznaczonym symbolem 2.3RZ znajduje się zespół zabudowy (miejscowość Lichnówki Pierwsze 1), oznaczony na jego rysunku jako „zespół zabudowy o wyjątkowych walorach historycznych identyfikujących przestrzeń Żuław”. Zespół ten stanowi relikwiny zabudowy ruralistycznej z przełomu XIX i XX wieku i obejmuje się go strefą ochrony konserwatorskiej na podstawie odpowiednich zapisów jego ustaleń

Na fragmencie terenu oznaczonego symbolem 1.1KKK ustalono strefę ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, ujętą w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Granice strefy zaznaczono na rysunku projektu planu, natomiast do jego ustaleń wprowadzono odpowiedni zapis.

W granicach obszarów objętych projektem planu nie występują obiekty stanowiące dobro kultury współczesnej. W tym przypadku realizacja ustaleń projektu planu w żaden sposób nie będzie niekorzystnie oddziaływać na dobra historyczne i kulturowe lub inne wartości materialne.

W obszarze bezpośrednich oddziaływań skutków realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie znajdują się obiekty i dobra kultury materialnej objęte ochroną, których stan zachowania byłby zagrożony w wyniku realizacji jego ustaleń.

Realizacja ustaleń projektu planu wymagać będzie rozbudowy i budowy elementów infrastruktury technicznej i drogowej. Przedsięwzięcia te wpłyną bardzo korzystnie na stan lokalnej infrastruktury technicznej w tej części gminy.

Realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie istotnym źródłem oddziaływań na inne dobra materialne, nie będzie również w istotny sposób niekorzystnie oddziaływać na przyległe fragmenty wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnówki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie w żadnym przypadku źródłem zagrożeń dla terenów znajdujących się w granicach korytarzy ekologicznych tworzących układ Północnego korytarza ekologicznego oraz w żadnym przypadku nie ograniczy możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie w żaden sposób oddziaływać na tereny najbliższej położonych rezerwatów przyrody, a przede wszystkim na tereny najbliższej położonych obszarów Natura 2000.

Jednocześnie realizacja planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych i drogowych w granicach obszaru objętego projektem planu nie będzie źródłem zagrożeń dla terenów położonych w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będzie również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości

swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Zapisy ustaleń analizowanego projektu planu umożliwiają lokalizację w jego granicach **wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę usług lub przemysłową z układem dróg dla ich obsługi, których realizacja może skutkować powstaniem krótkookresowych, o ograniczonym zasięgu oddziaływań skumulowanych.**

Realizacja ustaleń projektu planu może przyczynić się jedynie do okresowej (krótkotrwałej) kumulacji emisji zanieczyszczeń do środowiska poprzez: krótkookresowe zwiększenie ruchu samochodowego związanego z realizacją planowanych wież elektrowni wiatrowych, zespołów elektrowni słonecznych oraz zabudowy usługowej lub produkcyjnej, które mogą być realizowane w tym samym okresie czasu. Przy takim założeniu, można także prognozować, iż nastąpi okresowa kumulacja emisji pyłów do powietrza, zanieczyszczeń pochodzących z pracujących maszyn i urządzeń budowlanych oraz może dojść do miejscowej i krótkookresowej, ale nieodczuwalnej, zmiany warunków klimatu akustycznego.

Powstałe w wyniku realizacji ustaleń projektu planu oddziaływania skumulowane będą tylko czasowe, krótkookresowe i nie będą w żaden sposób niekorzystnie oddziaływać na tereny przyległe wsi Pordenowo, Parszewo, Lichnowy, Lichnowki, Lisewo Malborskie, Dąbrowa i Boręty.

Jednocześnie powstałe w wyniku realizacji ustaleń projektu planu oddziaływania skumulowane nie będą źródłem niekorzystnych oddziaływań na najbliższej położone rezerваты przyrody, obszary Natura 2000 czy elementy Północnego korytarza ekologicznego (KPn).

Jednocześnie Powstałe krótkookresowe oddziaływania skumulowane nie będą źródłem zagrożeń dla terenów położonych w granicach ponadregionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wisły i regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Nogatu wyznaczonych w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przez co nie będą również wpływać na naruszenie ich ciągłości przestrzennej, przyrodniczej i krajobrazowej, a tym samym nie będzie ograniczała możliwości swobodnej migracji roślin, zwierząt lub grzybów w ich granicach.

Analizowane fragmenty gminy Lichnowy nie sąsiadują bezpośrednio, z terytoriami państw ościennych, a odległości jej granic do granicy państwa są znaczne. Dlatego wpływ realizacji ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie mieć oddziaływania transgranicznego w rozumieniu przepisów Prawo ochrony środowiska.

W niniejszej prognozie nie określa się terminów oraz elementów środowiska, które należałoby monitorować w wyniku realizacji ustaleń analizowanego projektu planu.

Wnioski

Etap sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko analizowanego projektu zmiany Studium ma na celu zidentyfikowanie możliwych do wystąpienia oddziaływań na środowisko, które zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, stanowiąc będą ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Szczegółowa inwentaryzacja szaty roślinnej przeprowadzona będzie po dokładnym szczegółowym określeniu miejsc lokalizacji poszczególnych wież wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną w procedurze oceny oddziaływania na środowisko przed wydaniem decyzji środowiskowej zgody na realizację planowanego zespołu elektrowni wiatrowych.

Po przeprowadzonych analizach proponuje się wprowadzenie do ustaleń projektu planu następujących zapisów mających na celu wzrost bioróżnorodności w jego granicach:

- wyłączenie z możliwości lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie rowów melioracyjnych w odległości mniejszej niż 5 m od jego brzegów,
- wzdłuż granic terenów planowanej lokalizacji elektrowni słonecznych wprowadzić, co najmniej 10 m pas zadrzewień lub zakrzewień o charakterze izolacyjno-krajobrazowym, z gatunków zgodnych z warunkami siedliskowymi.
- zebrania wierzchniej warstwy grunty (gleby) przed realizacją magazynów energii czy kontenerowych stacji transformatorowych wraz z drogami dojazdowymi do nich, w celu jej późniejszego wykorzystania do prac pielęgnacyjno-porządkowych,
- zastosowanie powierzchni przepuszczalnych i półprzepuszczalnych dla utwardzenia drogi dojazdowej do magazynów energii i kontenerowych stacji transformatorowych i miejsc postojowych w ich sąsiedztwie-
- dla terenów oznaczonych symbolami 2.1PEF, 2.2PEF, 2.3PEF, 2.4PEF, 2.5PEF, 2.6PEF, 2.7PEF, 2.8PEF, 2.9PEF, 2.10PEF, 2.11PEF, 2.12PEF i 2.13PEF:
 - na obszarze planu obowiązuje zakaz tworzenia oczek wodnych, stawów oraz innych zbiorników wodnych, poza niezbędnymi urządzeniami melioracyjnymi dla potrzeb rolnictwa, zbiornikami przeciwpożarowymi;
 - wyłączenie z możliwości lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie rowów melioracyjnych w odległości mniejszej niż 7 m od jego brzegów,
 - wzdłuż granic terenów planowanej lokalizacji elektrowni słonecznych wprowadzić, co najmniej 10 m pas zadrzewień lub zakrzewień o charakterze izolacyjno-krajobrazowym, z gatunków zgodnych z warunkami siedliskowymi,
 - zmontowanie na ogrodzeniu krótkich, poziomych żerdzi, ułatwiających ptakom zasiadkę,
 - zastosowanie prześwitu między ogrodzeniem zespołu urządzeń wytwarzających energię z ogniw fotowoltaicznych, a powierzchnią gruntu, o wysokości co najmniej 10 cm, umożliwiającego migrację drobnych zwierząt;
- zachowanie rowów melioracyjnych jako rowów otwartych odwadniających z zapewnieniem nienaruszalnego przepływu wód, ich ciągłości i drożności,
- dopuszcza się przebudowę odcinków rowów melioracyjnych bez zmiany kierunku odpływu wód,
- przebudowa układu rowów melioracyjnych nie może doprowadzić do negatywnych zmian stosunków wodnych na terenach objętych projektem planu jak i w jego sąsiedztwie,
- przebudowa rowów melioracyjnych jak i nowe zagospodarowanie i użytkowanie terenów sąsiadujących z rowami melioracyjnymi, nie może zakłócać prawidłowego funkcjonowania systemu melioracyjnego Polderu Chłodniewo,
- obowiązuje zakaz zasypywania i kanalizowania rowów melioracyjnych, za wyjątkiem przykrycia krótkich odcinków rowu melioracyjnego w celu realizacji przejazdu lub przejścia pieszego i / lub rowerowego pod warunkiem zachowania jego przepustowości;

- należy zapewnić dostęp do rowów melioracyjnych i rzeki Linawa w celu ich konserwacji i czyszczenia; pas terenu wzdłuż cieków o szerokości nie mniejszej niż 3 m (licząc od linii rozgraniczających terenu elementarnego oznaczonego symbolem WS).
- pomiędzy liniami rozgraniczającymi terenów oznaczonych symbolem PEF, a nieprzekraczalnymi liniami zabudowy należy nasadzić wielostopniową i zimozieloną zielen izolacyjno-krajobrazową (oznaczoną na rysunku planu). Przez zielen izolacyjno-krajobrazową rozumie się pasy wielowarstwowej roślinności, formowanej piętrowo (niskiej, średniej i wysokiej), spełniające funkcję izolacji akustycznej, wiatrochlonnej, przestrzennej i krajobrazowej. Przy kształtowaniu terenów zieleni izolacyjno-krajobrazowej oraz pozostałej zieleni należy stosować gatunki rodzime zgodne z warunkami siedliskowymi. Dopuszcza się realizację przejść, przejazdów i pasów technologicznych, przecinających te pasy. Nakaz nie dotyczy miejsc kolidujących z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, i ich strefami ochronnymi oraz kolidujących z istniejącym zagospodarowaniem terenu.

