



bfa – Consulting Group



STUDIUM EKSPERCKIE
W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ
PLANOWANEJ FARMY WIATROWEJ „RYJEWO”
NA POTRZEBY MPZP GMINY RYJEWO
(POW. KWIDZYŃSKI, WOJ. POMORSKIE)
W OBSZARACH „PEW” PRZEZNACZONYCH
POD ELEKTROWNIE WIATROWE

Zleceniodawca	Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1 82-420 Ryjewo	
Wykonawca	BFA Consulting Group ul. Siemiradzkiego 7/2, 51-631 Wrocław T + 48 608 601 211, bfa@bfa.com.pl NIP: 896-114-32-65, REGON 020725058	EkoSerwis MWM & Agencja EkoSerwis T +48 608 516 616 ekoserwis@aos.com.pl
Kierownik zespołu OOŚ	mgr inż. Mateusz Matysiak	
Autor opracowania studium	dr Krzysztof Badora	
Koordynatorzy sprawdzający i zatwierdzający	mgr inż. Mateusz Matysiak, inż. Paweł Gębski	

Wersja pierwsza	03.07.2026
Wersja aktualna (w4)	02.09.2026

Spis treści

1. Informacje podstawowe o przedsięwzięciu	5
2. Informacja o wykonawcy zadania	7
3. Charakterystyka projektu oraz uwarunkowań krajobrazowych	7
4. Metodyka pracy.....	13
5. Obszar przedsięwzięcia na tle wyników audytu krajobrazowego województwa pomorskiego.....	16
6. Określenie zasięgu przestrzennego prowadzenia analiz oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz	18
7. Wstępna ocena ryzyka wystąpienia znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz.....	19
8. Inwentaryzacja i opis krajobrazów	21
9. Określenie przyrodniczych i kulturowych cech charakterystycznych krajobrazu oraz przejawów degradacji i dewastacji	36
10. Waloryzacja cech charakterystycznych krajobrazu i krajobrazów, w których planowane jest zlokalizowane elektrownie wiatrowych.....	38
11. Ocena wpływu przedsięwzięcia na cechy charakterystyczne krajobrazów i ich wartość.....	45
12. Ocena wpływu przedsięwzięcia na fizjonomię krajobrazu – faza funkcjonowania farmy wiatrowej.....	50
12.1. Zróżnicowanie oddziaływania widokowego planowanej farmy związane ze skalowością krajobrazu oraz jego predyspozycjami strukturalnymi.....	52
12.2. Inwentaryzacja elementów ekspozycji czynnej – ciągów i punktów widokowych oraz biernej – przedpoli ekspozycji	57
12.3. Ocena oddziaływania z kluczowych punktów i ciągów widokowych, z uwzględnieniem wskaźników jakości krajobrazu i siły oddziaływania oraz wizualizacji.....	65
12.4. Wnioski z analizy widokowej z punktów i ciągów widokowych	72
13. Ocena wpływu planowanej farmy wiatrowej na wizualne walory krajobrazu historyczno-kulturowego, ze szczególnym uwzględnieniem obiektów zabytkowych.....	74
13.1. Ocena wpływu na walory historyczno-kulturowe obiektów architektonicznych..	74
13.2. Ocena wpływu na wyznaczone w planie strefy ochrony ekspozycji	97
14. Oddziaływanie skumulowane na krajobraz	98
15. Literatura i inne źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia opracowania.....	100
16. ZAŁĄCZNIKI.....	102

Wizualizacje obrazujące wpływ planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo na krajobraz – dla przykładowo rozpatrywanych lokalizacji elektrowni	102
16.1. Wizualizacja z pkt. 1 analizy	102
16.2. Wizualizacja z pkt. 2 analizy	103
16.3. Wizualizacja z pkt. 5 analizy	104
16.4. Wizualizacja z pkt. 6 analizy	105
16.5. Wizualizacja z pkt. 7 analizy	106
16.6. Wizualizacja z pkt. 8 analizy	107
16.7. Wizualizacja z pkt. 9 analizy	108
16.8. Wizualizacja z pkt. 11 analizy	109
16.9. Wizualizacja z pkt. 12 analizy	110
16.10. Wizualizacja z pkt. 13 analizy	111

1. Informacje podstawowe o przedsięwzięciu

Zamierzone przedsięwzięcie polega na realizacji na terenie gminy Ryjewo (pow. kwidzyński, woj. pomorskie) do 7 elektrowni wiatrowych wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną, stanowiących część farmy wiatrowej „Ryjewo”, planowanej do budowy w obszarze Pojezierza Dzierżgońsko-Morąskiego.

Planowane elektrownie wiatrowe stanowią konstrukcje wież stalowych, rurowych, stożkowych, łącznej wysokości do 230 m w najwyższym punkcie rotora i maksymalnej średnicy wirnika z łopatom 175 m.

Przedmiotowe przedsięwzięcie w części położonej w gminie Ryjewo planowane jest do realizacji na terenach rolniczych w obrębie gruntów należących do miejscowości Pułkowice, Ryjewo i Straszewo (ryc. 1).

W niniejszej ocenie uwzględniono również inne planowane elektrownie farmy wiatrowej „Sztum” projektowane na etapie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego procedowanego w gminie Sztum. Elektrownie te są m.in. uwzględnione w wizualizacjach, ale również w ocenach siły oddziaływania.

Projekt równolegle do sporządzania ekspertyzy podlegał zmianom, a w szczególności w trakcie prac projektowych zmniejszono tereny wyznaczone dla poszczególnych elektrowni. Tym samym strefa analizy przyjęta dla starszej wersji projektu z dużymi terenami do 5 km od granic tych terenów uległa przy ostatecznej wersji nieznaczniemu zmniejszeniu rzędu kilkuset metrów. W związku z zaawansowaniem prowadzonych analitycznych, w tym badań wpływu wizualnego na obiekty zabytkowe, które były prowadzone w pierwotnym, nieznacznie większym zasięgu, zdecydowano się przedstawić całą analizę w tym większym zasięgu. Prowadzenie analizy w zasięgu większym niż strefa potencjalnego znaczącego oddziaływania, pod względem metodycznym nie jest niewłaściwe, przeciwnie – daje większą bazę informacji o potencjalnym oddziaływaniu badanej, planowanej farmy na krajobraz.



Ryc. 1. Lokalizacja planowanych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego terenów dla elektrowni wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo (szare tereny), przykładowych lokalizacji planowanych elektrowni analizowanej farmy wiatrowej (punkty czerwone; punkty zlokalizowane poza granicami gminy Ryjewo to elektrownie farmy „Sztum” planowane w gminie Sztum) oraz innych elektrowni planowanych według bazy danych GDOŚ (punkty różowe) na tle mapy topograficznej. Linia niebieska przedstawia granice gmin.

[źródło: opracowanie własne na podkładzie mapy administracyjnej – Geoportal Krajowy i bazy GDOŚ]

2. Informacja o wykonawcy zadania

Przedmiotowe zadanie wraz z ekspertyzą wynikową w postaci niniejszego studium zostało wykonane przez specjalistę ds. krajobrazu: dra Krzysztofa Badorę w koordynacji Grupy BFA & EkoSerwis pod kierownictwem mgr inż. Mateusza Matysiaka.

3. Charakterystyka projektu oraz uwarunkowań krajobrazowych

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja, waloryzacja i ocena wpływu na krajobraz, w tym na walory kulturowo-historyczne i sylwety obiektów zabytkowych, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej „Ryjewo” – do 7 elektrowni wiatrowych na terenie gminy Ryjewo, we wschodniej części województwa pomorskiego (ryc. 1, 2).

Ekspertyza została zrealizowana na potrzeby sporządzenia ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Pułkowice, Ryjewo i Straszewo w gminie Ryjewo.

W strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego planowanej farmy, wyznaczonej na podstawie Wytycznych GDOŚ (Badora 2017) na 5 km od granic terenów wyznaczonych w projekcie planu miejscowego dla elektrowni (ryc. 2) – jak dla terenu falistego i pagórkowatego, który tu dominuje – występują już inne elektrownie wiatrowe, tj. ok. 25 elektrowni – w większości o wysokości 150 m. Planowanie dodanie do 7 przedmiotowych elektrowni do elektrowni już istniejących jest formą uzupełnienia o nowe dominanty krajobrazu zdominowanego już przez te elektrownie. Z punktu widzenia oceny wpływu planowanej farmy na krajobraz występowanie w strefie wspólnego oddziaływania widokowego ok. 25 elektrowni już wybudowanych tworzy istotny efekt kumulacji oddziaływania, przy czym należy zauważyć, że za oddziaływanie to odpowiadają głównie farmy istniejące. Już obecnie obszar planowanej farmy jest „krajobrazem wiatrakowym” ze wszystkimi konsekwencjami kompozycyjnymi, a dodanie nowych elektrowni nie zmienia tego zasadniczego charakteru krajobrazu, natomiast zwiększy siłę oddziaływania. Badania terenowe wskazują, że korzystne jest niewielkie zróżnicowanie

typologiczne i wysokościowe istniejących już elektrowni oraz ich ujednolicone malowanie. Co do zasady obecność w panoramach różnych typów i wysokości elektrowni zwiększa dysonanse krajobrazowe i nie jest korzystne.

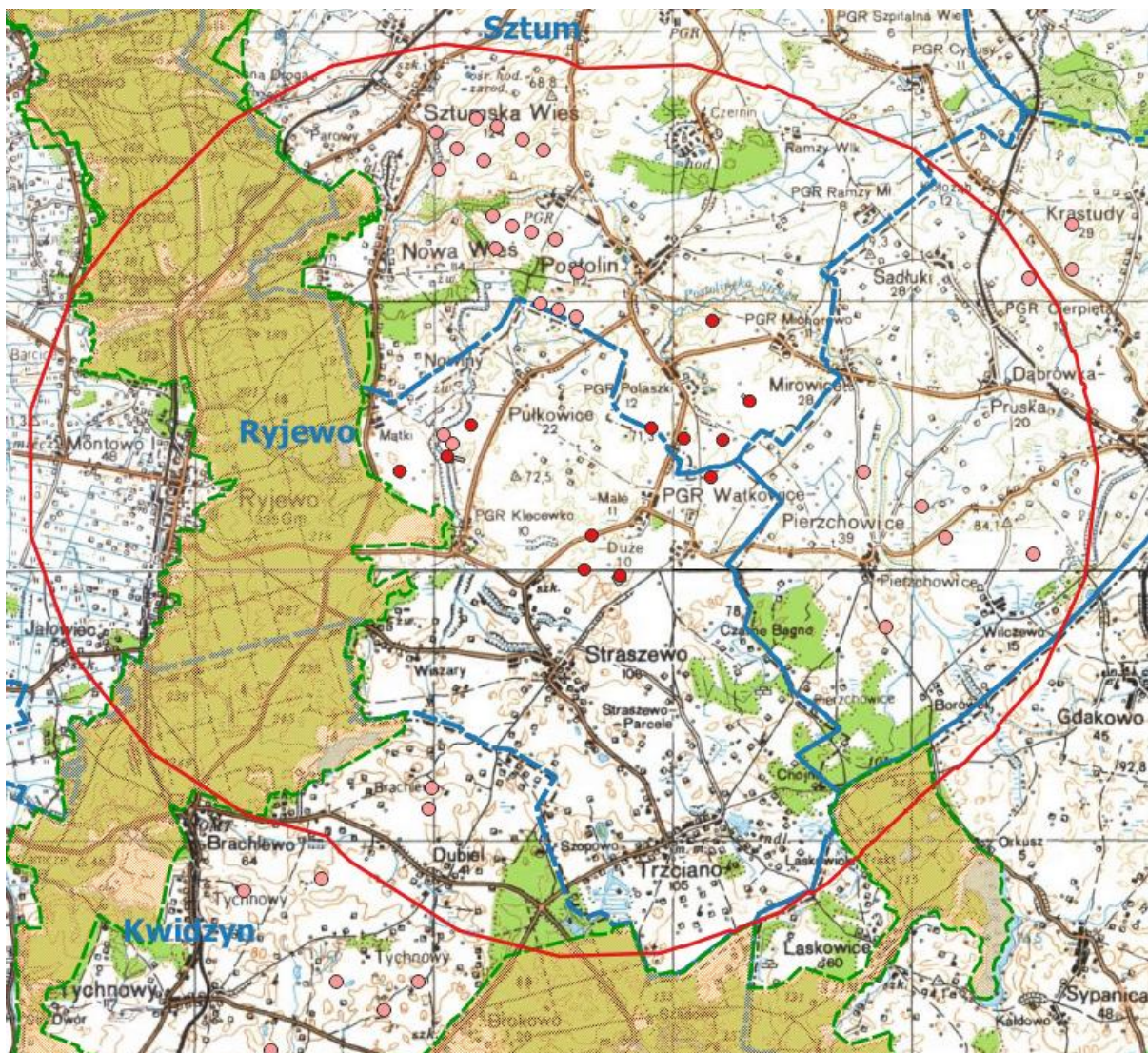
Ocena wpływu planowanej farmy na strukturalne i wizualne aspekty krajobrazu obejmuje również skumulowany wpływ projektu planowanego z istniejącymi oraz innymi planowanymi elektrowniami farmy wiatrowej „Sztum”.

Analizowane przedsięwzięcie z punktu widzenia wpływu na krajobraz przestrzennie nie jest rozległe, strefa potencjalnego znaczącego oddziaływania ma powierzchnię ok. 140,3 km². Jest to spowodowane tym, że poszczególne tereny z planowanymi elektrowniami są zlokalizowane blisko siebie, co w całości tworzy niewielką strefę oddziaływania. Można wyróżnić 2 niewielkie koncentracje elektrowni nieistotnie izolowane od siebie:

- 1) zachodnią – z 3 elektrowniami na północ od Klecewka,
- 2) południową – z 3 elektrowniami między Straszewem a Watkowicami Małymi, a także 1 teren na północ od Watkowic Dużych.

Nieznaczna izolacja przestrzenna poszczególnych planowanych elektrowni i ich zgrupowań jest z jednej strony niekorzystna, ponieważ zwiększa lokalnie siłę wizualnego oddziaływania przedsięwzięcia z konkretnych punktów i ciągów widokowych, z drugiej strony zmniejsza zasięg oddziaływania, w tym liczbę ciągów widokowych, z których elektrownie potencjalnie mogą być widoczne. W warunkach krajobrazu falisto-pagórkowatego pojeziernego pozytywy (korzyści) przeważają nad negatywami takiej rozległej konfiguracji przestrzennej farmy. Sfalowane i pagórkowate ukształtowanie terenu zmniejsza powierzchnię poszczególnych wnętrz widokowych i zwiększa ich wzajemną izolację. Tym samym powoduje, że zgrupowane elektrownie nie będą widoczne ze znaczącej części wnętrza.

Oprócz dominującego krajobrazu falisto-pagórkowatego w zachodniej części strefy analizy zaznacza się płaski krajobraz doliny Wisły (okolice Ryjewa), przy czym z tego terenu elektrownie planowanej farmy nie będą dobrze eksponować się w krajobrazie ze względu na występowanie wielkopowierzchniowego kompleksu Lasów Ryjewskich oraz ograniczoną ekspozycję z gęsto zabudowanego i zadrzewionego terenu Ryjewa.



Ryc. 2. Planowane elektrownie w gminie Ryjewo i na terenie gminy Sztum (czerwone kółka, granice gmin na niebiesko), elektrownie istniejące lub planowane według bazy danych GDOŚ (różowe kółka), strefa potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego 5 km (czerwony obrys) oraz kluczowe formy ochrony przyrody: OChK Lasów Ryjewskich na zachodzie i OChK Morawski na południu (pomarańczowe, transparentne wypełnienie) [źródło: opracowanie własne na podkładzie mapy administracyjnej – Geoportal Krajowy]

Obszar realizacji farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo obejmuje wielkopowierzchniowe tereny rolne w istotnym stopniu inkrustowane zadrzewieniami i zlokalizowanymi w dnach obniżen nieużytkami, a także często rozcinane i labiryntowane liniowymi zadrzewieniami wzdłuż dróg i cieków. Elementy o wyższych niż grunty orne walorach przyrodniczych zlokalizowane do 300 m od elektrowni obejmują głównie pasma

zadrzewień labiryntujące krajobraz oraz enklawy szuwarów, okresowych zastoisk wody i nieużytków. Lokalnie występują elementy systemów hydrograficznych.

Charakterystyczną cechą strefy lokalizacji planowanych elektrowni jest występowanie w otoczeniu przy licznych ciągach widokowych przydrożnych alei, które izolują widokowo teren z elektrowniami. Oddziaływanie widokowe co do zasady zamyka się w rozległej wysoczyźnie rolniczej pomiędzy kompleksem leśnym Ryjewo na zachodzie, Sztumską Wsią na północy, Trzcianem na południu i Mikołajkami Pomorskimi na wschodzie. W jej obrębie dominują krajobrazy otwarte, ale występują również kompleksy leśne, zadrzewieniowe oraz układy zabudowy wiejskiej. Planowane elektrownie nie będą widoczne z Ryjewa za sprawą dużej odległości i przysłaniającego widok kompleksu leśnego.

Drugi kluczowy aspekt strukturalny terenu to niska gęstość podstawowej sieci drogowej – potencjalnych ciągów widokowych, a także niewielka ich ranga. Niewielki udział elementów ekspozycji czynnej i niewielkie potoki ruchu łagodzą oddziaływanie widokowe planowanej farmy.

Grunty orne w obszarach planowanej farmy mają dominujący charakter wielkoprzestrzenny, zajmują w ciągłych pokrywach większość terenu wysoczyzny i jedynie wzdłuż dolin rzecznych i na południu oraz zachodzie występują większe kompleksy leśne.

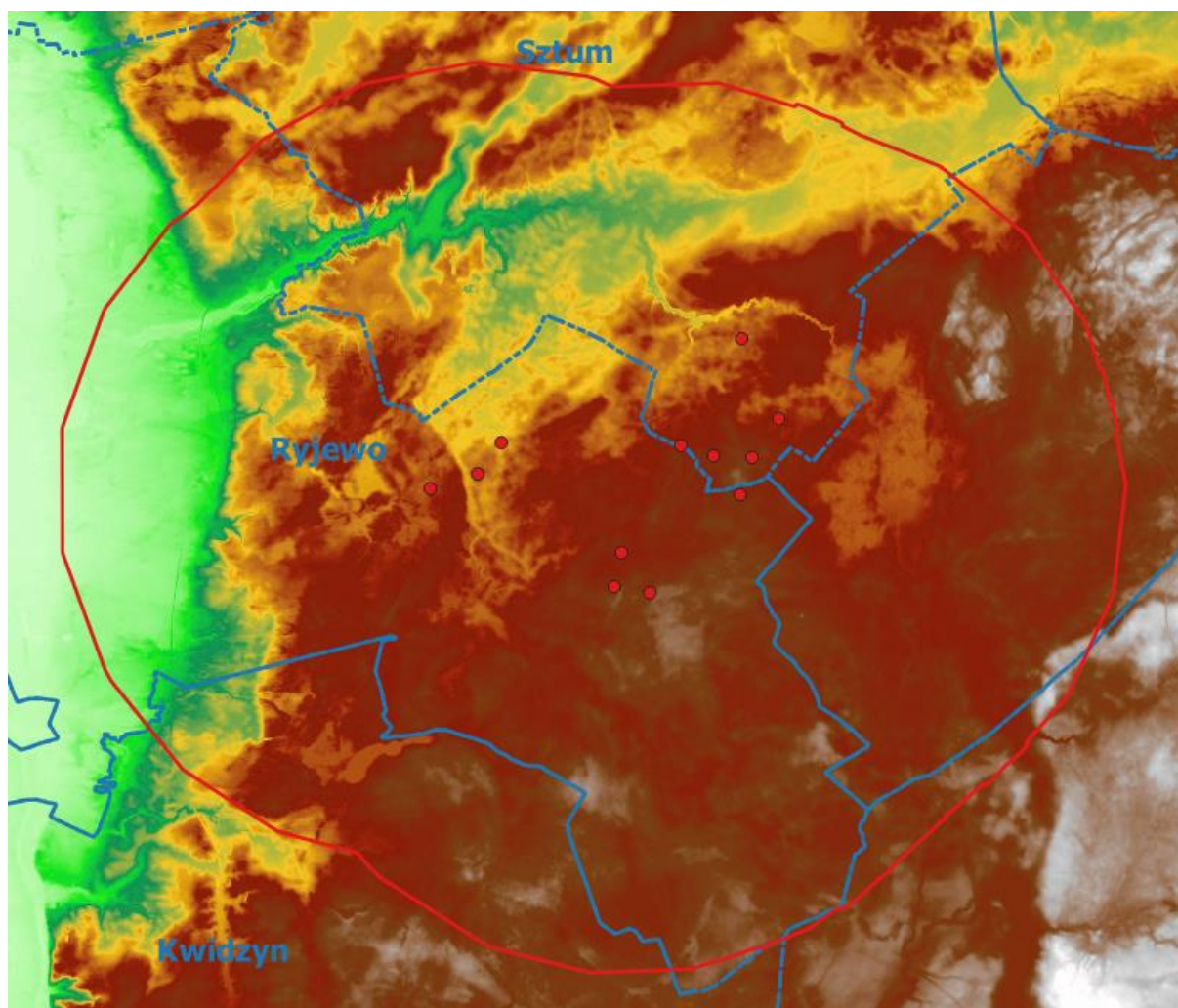
Ukształtowanie terenu jest zróżnicowane, równinne, pagórkowate i faliste (ryc. 3). W zachodniej części zaznacza się płaska dolina Wisły.

Farma planowana jest na obszarze o niedużej różnicy wzniesień dochodzącej między elektrowniami do ok. 20 m, co ma znaczenie dla dosyć jednolitej ekspozycji różnych jej fragmentów.

Nie występują w strefie analizy układy urbanistyczne. Najbliższe miasto – Sztum, zlokalizowane jest ok. 7,1 km od najbliższych planowanych elektrowni, a Malbork ok. 18 km.

Wsie występują w izolacji przestrzennej, są – poza Ryjewem – niewielkie, znaczna ich część to dawne majątki rolne, potem zaadoptowane dla PGR. Zazwyczaj mają dosyć zwarty charakter zabudowy, charakterystyczne jednak dla całego terenu jest występowanie licznych pojedynczych, izolowanych gruntami ornymi zagród. Większe i bliżej położone w stosunku do planowanych elektrowni są wsie: Straszewo i Postolin, a także mniejsze wsie PGR Watkowice Małe, Watkowice Wielkie, Klecewko, Polaszki, Michorowo. Z wnętr tych miejscowości farma będzie co do zasady niewidoczna, z wyjątkiem wsi najbliższych w stosunku do elektrowni, natomiast część elektrowni (często górne ich części) będzie dostrzegalna w szczególności z elewacji zewnętrznych zabudowy wsi. Na wsiach

nie występują intensywne procesy suburbanizacyjne poza Ryjewem. W części przypadków wsie nie mają dobrze zachowanych historycznych układów zabudowy, chociaż występują w nich obiekty zabytkowe wpisane do rejestru. Są to w większości słabo eksponujące się w krajobrazie pozostałości po dawnych majątkach, a w Postolinie, Sztumskiej Wsi, Ryjewie i w mniejszym zakresie w Straszewie – dominanty kościołów. W szczególności obiekt w Postolinie ma istotne znaczenie jako ponadlokalna dominanta krajobrazowa.



Ryc. 3. Planowane elektrownie farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo oraz farmy „Sztum” w gminie Sztum oraz strefa analizy 5 km na tle zróżnicowania hipsometrycznego rzeźby terenu – charakterystyczna dominacja terenu wysoczyzny oraz występowanie na zachodzie obniżenia doliny Wisły.

Krajobraz naturalny i kulturowy w całej strefie oddziaływania 5 km jest zmieniony przez często substandardową zabudowę, istniejące elektrownie wiatrowe, linie elektroenergetyczne najwyższych, wysokich i średnich napięć, stacje bazowe telefonii, instalacje produkcji rolnej z dużymi kubaturowo i wysokościowo obiektami. Wiodącymi dominantami są wspomniane liczne elektrownie wiatrowe, słupy linii elektroenergetycznych oraz stacje bazowe telefonii. Odpowiadają one łącznie za znaczną industrializację krajobrazu i zmniejszenie wrażenia jego naturalności wizualnej.

Wszystkie 3 linie najwyższych i wysokich napięć (1-400 kV i 2 – 110 kV) przebiegają przez teren farmy, co ma wpływ na kumulację ich industrialnego oddziaływania.

Planowane elektrownie farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo zlokalizowane są poza obszarami prawnej ochrony przyrody i krajobrazu. Planowana farma nie będzie realizowana z naruszeniem struktury i funkcjonowania najbliższej zlokalizowanych form, tj. obszaru chronionego krajobrazu „Lasów Ryjewskich” i obszaru chronionego krajobrazu „Morawskiego”.

Żadna z form ochrony przyrody nie będzie przekształcana bezpośrednio, pośrednio i w sposób skumulowany z innymi przedsięwzięciami podczas realizacji i funkcjonowania planowanej farmy. Planowane elektrownie nie wpływają na warunki ekologiczne, strukturę i funkcjonowanie chronionych obszarów. Nie występuje więc istotne oddziaływanie na charakter krajobrazu obszarów chronionych.

Cennym wyróżnikiem krajobrazu w strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego są kompleksy zadrzewień i łąk towarzyszące obniżeniom dolinnym i oczkom polodowcowym, a także niektóre aleje przydrożne. Z elementów kulturowo-historycznych należy wymienić dobrze eksponujące się w krajobrazie kościoły w Postolinie, Sztumskiej Wsi, Ryjewie i mniej eksponujący się w Straszewie oraz założenia dworsko-parkowe i folwarczne, przy czym żaden z badanych zabytków poza kościołami nie ma znaczenia kompozycyjno-krajobrazowego w większej skali przestrzennej.

4. Metodyka pracy

Przy sporządzeniu analizy wpływu planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo na krajobraz wykorzystano nieznacznie zmodyfikowaną metodę oceny wpływu farm wiatrowych na krajobraz opracowaną w 2017 r. dla GDOŚ (Badora 2017). Wzmocniono w niej segment studium krajobrazowego ukierunkowanego na ocenę wpływu na walory zabytków i krajobrazu kulturowego zgodnie z wymogiem pisma Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków – Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Gdańsku, znak: ZN.5150.250.2025.JK z dnia 7 stycznia 2026 r. Badania terenowe analizujące ekspozycję czynną i bierną oraz związki kompozycyjne w krajobrazie przeprowadzono w czerwcu 2026 r.

Przyjmuje się zgodnie z zaleceniami GDOŚ (Badora 2017) następujące definicje ważniejszych pojęć z zakresu oceny wpływu farmy na krajobraz:

a) oddziaływanie – sytuacja bezpośredniego lub pośredniego naruszenia przez przedsięwzięcie struktury lub funkcjonowania krajobrazu, a także sytuacja występowania w panoramie w określonego punktu lub ciągu widokowego elementów przedsięwzięcia;

b) znaczące oddziaływanie – oddziaływanie związane z istotnym przekształceniem struktury i funkcjonowania krajobrazu (tzw. charakteru krajobrazu), a także oddziaływanie związane z wyróżnianiem się elektrowni wiatrowych lub innych elementów przedsięwzięcia w krajobrazie, występujące w strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego;

c) strefa potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego – strefa, w której elektrownie wiatrowe lub inne elementy przedsięwzięcia mogą być w krajobrazie dominującymi lub silnie wyróżniającymi się elementami. Jest to strefa, w której powinno się prowadzić analizę wpływu na krajobraz, w tym jego wartości fizjonomiczne;

d) znacząco negatywne oddziaływanie – oddziaływanie, które ze względu na dużą intensywność przedsięwzięcia i/lub wysokie walory krajobrazu, związane z jego charakterem, wartościami widokowymi lub kulturowo-historycznymi może powodować istotne zmiany charakteru krajobrazu, degradacji walorów widokowych lub zabytkowych;

e) krajobraz – postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka (zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i europejską konwencją krajobrazową);

f) krajobraz kulturowy – postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka (zgodnie z ustawą *o ochronie zabytków*);

g) krajobraz priorytetowy – krajobraz szczególnie cenny dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe, i jako taki wymagający zachowania lub określenia zasad i warunków jego kształtowania (zgodnie z ustawą *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*);

h) walory krajobrazowe – 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 (zgodnie z ustawą *o ochronie przyrody*);

i) punkt widokowy – miejsce lub punkt topograficznie wyniesiony w terenie, z którego układ wizualny obszaru widzenia dla obserwatora jest szeroki i daleki (zgodnie z ustawą *o ochronie przyrody*);

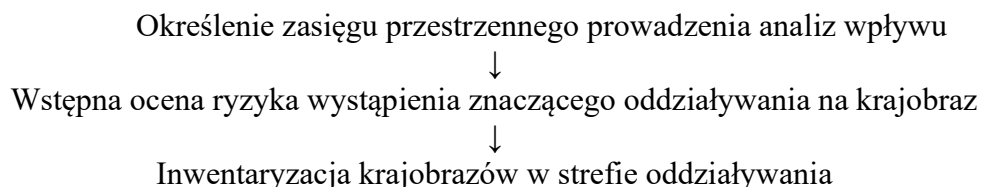
j) przedpole ekspozycji – rozległe poziome płaszczyzny, w szczególności zbiorniki wodne, zbocza lub płaskie dna dolin, umożliwiające ekspozycję panoram (zgodnie z ustawą *o ochronie przyrody*);

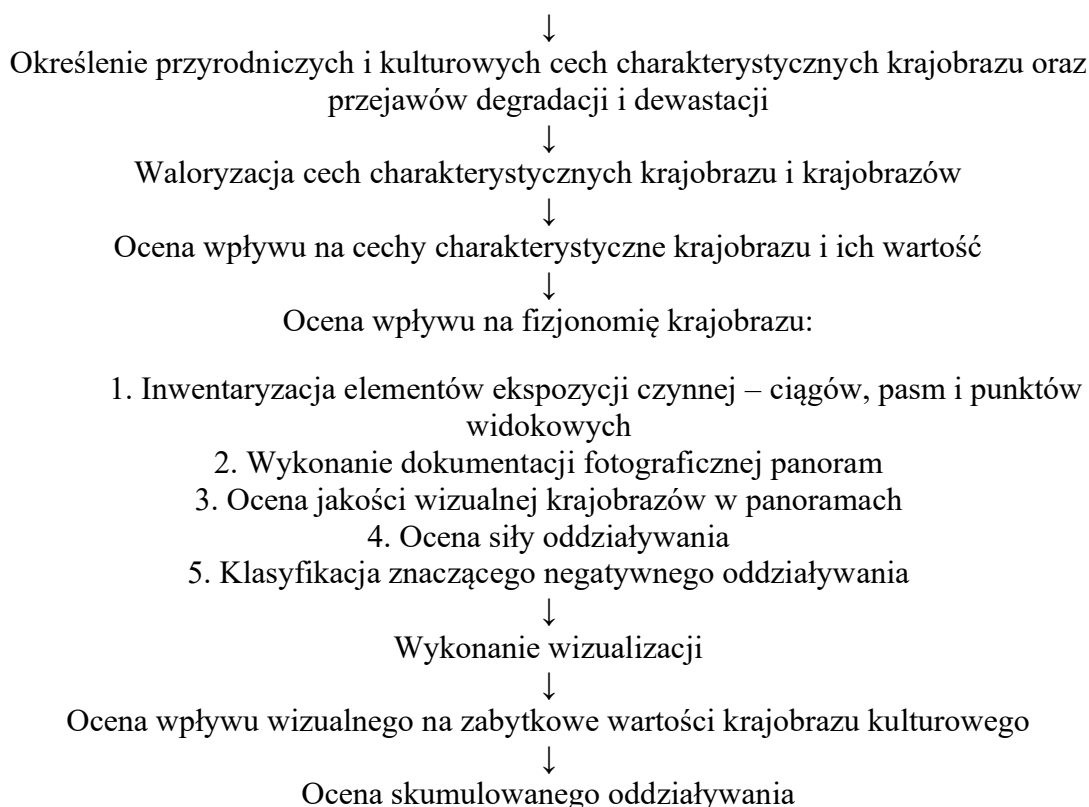
k) otoczenie zabytku – teren wokół lub przy zabytku wyznaczony w decyzji o wpisie tego terenu do rejestru zabytków w celu ochrony wartości widokowych zabytku oraz jego ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych;

l) oś widokowa – wyobrażalna prosta kierująca wzrok na charakterystyczne elementy zagospodarowania terenu lub terenów (zgodnie z ustawą *o ochronie przyrody*);

m) głębokość panoramy – zasięg widoczności przy dobrych warunkach pogodowych z punktu widokowego do horyzontu.

Opracowanie zasadnicze metodycznie zostało wykonane w następującym schemacie postępowania:





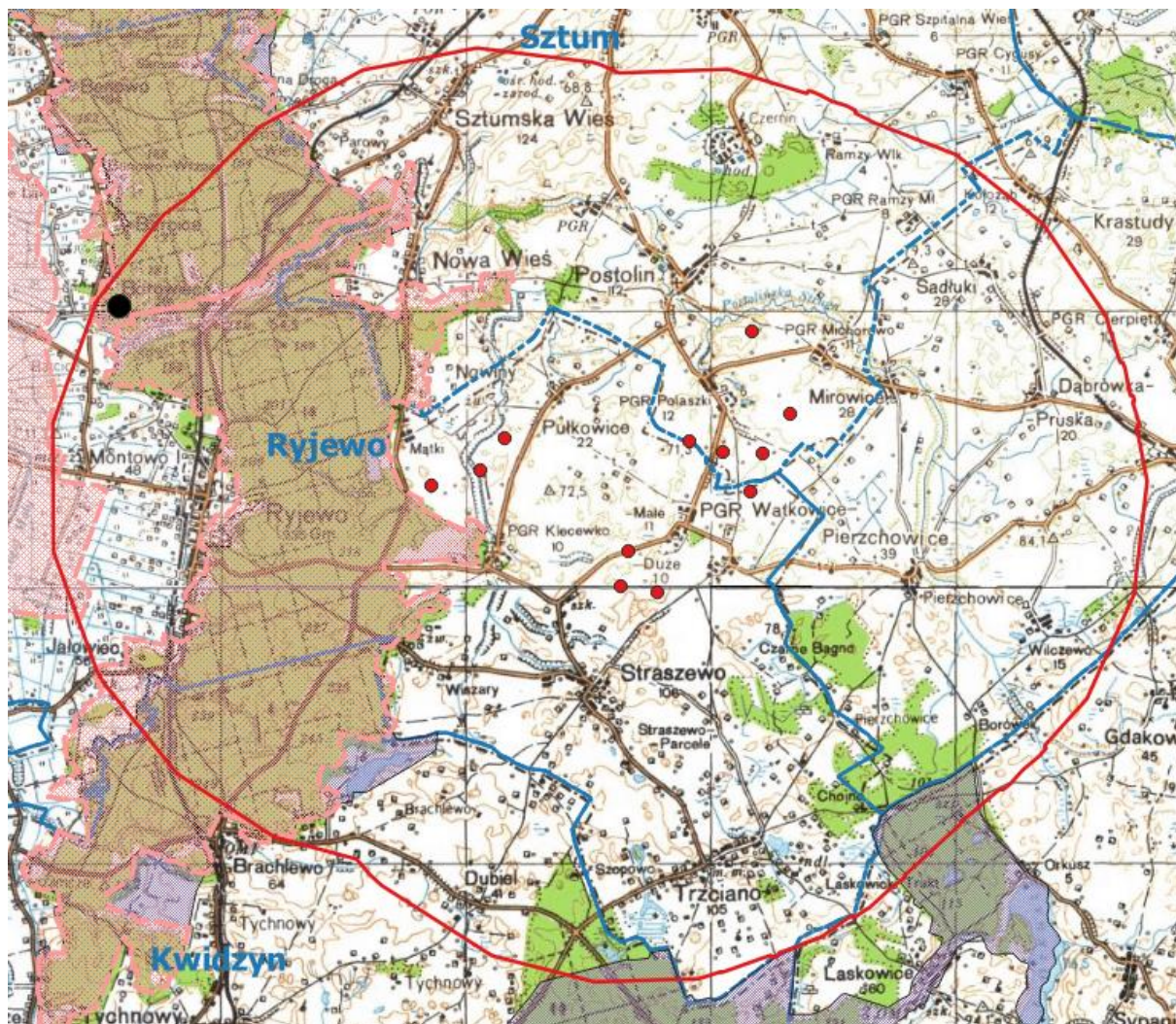
Badania krajobrazowe obejmowały fazę studialną i terenową. Prowadzono je w całej strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania.

W rozdziale ekspertyzy analizującym wpływ na wartości historyczno-kulturowe obszaru (rozdz. 13) opisano dodatkowo odrębną metodykę postępowania.

5. Obszar przedsięwzięcia na tle wyników audytu krajobrazowego województwa pomorskiego

Województwo pomorskie uchwaliło wojewódzki audyt krajobrazowy w dniu 28 lipca 2025 roku. W tym dniu Sejmik Województwa Pomorskiego podjął uchwałę nr 190/XVII/25 w sprawie uchwalenia *Audytu Krajobrazowego Województwa Pomorskiego*. Tym samym przedmiotowe województwo ma zinwentaryzowane i zwaloryzowane krajobrazy, wyznaczone krajobrazy priorytetowe z rekomendacjami i wnioskami dotyczącymi ich ochrony i kształtowania oraz wyznaczone krajobrazy do dalszej ochrony.

Kluczowym wnioskiem z audytu krajobrazowego województwa w odniesieniu do terenu planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo i strefy 5 km jej potencjalnego znaczącego oddziaływania na krajobraz (ryc. 4) jest brak występowania w strefach lokalizacji planowanych elektrowni (wyznaczonych w planie terenach z dopuszczeniem takiej funkcji) krajobrazów priorytetowych, a także brak występowania krajobrazów z rekomendacjami i wnioskami audytowymi dotyczącymi ochrony krajobrazów form ochrony przyrody. Nie występują też obszary i obiekty proponowane do ochrony na podstawie wyników audytu, ani wyróżniające się lokalną formą architektoniczną.



Ryc. 4. Planowane elektrownie wiatrowe farmy „Ryjewo” w gminie Ryjewo, farmy „Sztum” w gminie Sztum oraz obszar jej potencjalnego znaczącego oddziaływania 5 km (czerwona ciągła linia) na tle krajobrazów priorytetowych (różowe szrafowanie), projektowanego parku kulturowego (czarne kółko) oraz form ochrony przyrody z rekomendacjami audytowymi (fioletowe szrafowanie); [źródło: opracowanie własne na podstawie wyników audytu krajobrazowego woj. pomorskiego]

Planowane elektrownie zlokalizowane są poza krajobrazami priorytetowymi, a ich budowa oraz funkcjonowanie nie będą naruszać struktury i funkcjonowania krajobrazów priorytetowych.

Wyniki audytu wskazują, że krajobrazy priorytetowe oraz formy ochrony przyrody, dla których formułuje się rekomendacje i wnioski, stanowią ok. 20% powierzchni strefy analizy. Ponadto w strefie analizy znajduje się projektowana w audycie forma ochrony

zabytków – cmentarz mennonicki w Barcicach. Analiza lokalizacji cmentarza oraz jego otoczenia, a przede wszystkim znaczna odległość planowanych elektrowni i występowanie wielkoprzestrzennego kompleksu leśnego izolującego obszar farmy wskazują, że cmentarz nie będzie w żaden sposób zakłócony strukturalnie, funkcjonalnie i widokowo ze strony planowanych elektrowni.

Obszar objęty planem, częściowo zlokalizowany jest w granicach krajobrazu priorytetowego „Lasy na wschód od Ryjewa”, wyznaczonego w audycie krajobrazowym województwa pomorskiego. Sposób zagospodarowania terenów położonych w granicach krajobrazu priorytetowego będzie odbywać się zgodnie z ustaleniami planu w uzgodnieniu z Zarządem województwa. Ponadto obszar objęty planem zlokalizowany jest częściowo w granicach obszaru chronionego krajobrazu „Lasów Ryjewskich”, dla którego obowiązują zakazy i nakazy, wprowadzone przepisami odrębnymi, dotyczącymi granic i zasad ochrony przyrody na ww. obszarze.

6. Określenie zasięgu przestrzennego prowadzenia analiz oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz

Zgodnie z zaleceniami przygotowanymi dla GDOŚ (Badora 2017), poprzedzonymi analizami literatury i rekomendowanych metodyk z innych krajów, dla warunków Polski zasięgi strefy potencjalnego znaczącego oddziaływania, w obrębie której należy prowadzić analizy przedstawiają się następująco (odległości od skrajnych elektrowni farmy):

- 1) dla terenów równinnych – 4 km,
- 2) dla terenów falistych i pagórkowatych – 5 km,
- 3) dla terenów wzgórz – 8 km,
- 4) dla terenów gór – 10 km,

z możliwościami zwiększenia zasięgu w zależności od występujących specyficznych uwarunkowań. Kluczowymi przesłankami wskazującymi na możliwość zwiększenia zasięgu strefy jest obecność ważnych elementów historyczno-kulturowych o znaczeniu co najmniej regionalnym lub występowanie obszarów ochrony przyrody. Planowana farma wiatrowa „Ryjewo” w gminie Ryjewo zlokalizowana jest poza tymi terenami, dlatego zasięg prowadzenia analiz przyjęto na 5 km. Zasięg ten został wyznaczony dla większych terenów

niż ostatecznie są planowane, różnice jednak nie przekraczają kilkuset metrów i z punktu widzenia oceny wpływu na krajobraz nie są istotne.

7. Wstępna ocena ryzyka wystąpienia znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz

Na podstawie dostępnych materiałów i analiz dokonano oceny kryteriów kwalifikacji przedsięwzięcia farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo do 3 stref ryzyka.

Użyto kryteriów klasyfikacji zgodnie z obowiązującymi zaleceniami (Badora 2017), jak w poniższej tabeli 1.

Tab. 1. Kryteria klasyfikacji planowanego przedsięwzięcia farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo do oceny możliwego znaczącego oddziaływania na krajobraz

Strefa ryzyka	Wskazania do klasyfikacji terenu do strefy	Zaklasyfikowane obszary
I Znacznego ryzyka	Ze względu na lokalizację w obrębie form ochrony przyrody i krajobrazu ¹	Park narodowy, rezerwat przyrody, park krajobrazowy, zespół przyrodniczo-krajobrazowy, użytek ekologiczny, stanowisko dokumentacyjne, pomnik przyrody, otuliny form ochrony przyrody, strefy chronionego krajobrazu wyznaczone w obszarach chronionego krajobrazu.
	Ze względu na lokalizację w obrębie obiektów lub obszarów ochrony zabytków	Pomnik historii i park kulturowy, w granicach ochrony i stref ochrony ekspozycji (jeżeli zostały ustalone), zabytek wpisany do rejestru o znaczeniu krajowym, wraz ze strefą ochrony wizualnej
	Ze względu na wpisanie na listę dziedzictwa kulturowego lub przyrodniczego UNESCO	Obiekt lub obszar historyczny lub przyrodniczy wpisany na listę dziedzictwa UNESCO - w granicach ochrony i stref ochrony ekspozycji, jeżeli została wyznaczona
	Ze względu na lokalizację w obrębie	Strefa ochrony konserwatorskiej A

	strefy ochrony konserwatorskiej A Ze względu na lokalizację w obrębie stref zagrożeń zewnętrznych wyznaczonych w planach ochrony parków narodowych, krajobrazowych i rezerwatów przyrody, dla ochrony walorów widokowych Ze względu na udokumentowane wybitne walory przyrodnicze, historyczno-kulturowe o znaczeniu co najmniej regionalnym	oraz strefa ochrony ekspozycji Obszar zagrożeń zewnętrznych w planach ochrony form ochrony przyrody Inne obiekty i obszary o udokumentowanych walorach krajobrazowych rangi regionalnej, krajowej lub międzynarodowej
II Średniego ryzyka	Ze względu na lokalizację w obrębie form ochrony przyrody i krajobrazu Ze względu na występowanie projektowanych form ochrony przyrody i krajobrazu oraz zabytków Ze względu na występowanie krajowych i regionalnych elementów systemów ekologicznych Ze względu na możliwość znaczącego wpływu wizualnego na krajobraz form ochrony przyrody i krajobrazu i/lub obiekty ochrony zabytków Ze względu na lokalizację w zasięgu stref ochrony konserwatorskiej B, K, E	Obszar chronionego krajobrazu, krajobrazy priorytetowe Projektowane formy ochrony przyrody, krajobrazu i zabytków Korytarze ekologiczne rangi krajowej i regionalnej, regionalne lub krajowe ostoje bioróżnorodności florystycznej lub faunistycznej Tereny w strefie przyległej do form ochrony i krajobrazu oraz obiektów i obszarów z rejestru zabytków o znaczeniu lokalnym, do regionalnego Strefy ochrony konserwatorskiej B, K wraz ze strefami ochrony ekspozycji i strefy E
III. Małego ryzyka	Teren warunkowo odpowiedni, wymagający oceny wpływu na krajobraz	Tereny pozostałe, poza wyznaczonymi jako strefy I i II

¹W zestawieniu nie uwzględnia się OSO, OZW i SOO Natura 2000, ze względu na odrębność procedur oceny wpływu przedsięwzięć na obszary Natura 2000, a także na stosowanie w praktyce odrębnych wytycznych metodycznych oceny oddziaływania farm wiatrowych na ptaki i nietoperze, uwzględniających konieczność wykonywania analiz wpływu na obszary Natura 2000 dedykowane ptakom lub nietoperzom.

Na podstawie rozpoznania powyższych przesłanek stwierdza się, że planowana farma wiatrowa „Ryjewo” w gminie Ryjewo nie jest zlokalizowana w obrębie obszarów mogących ją klasyfikować do strefy I. Jest to przedsięwzięcie przynależne do grupy II – średniego ryzyka ze względu na możliwość zmian wizualnych i kompozycyjnych w krajobrazach cennych o znaczeniu regionalnym, w tym w szczególności krajobrazów priorytetowych, a także ze względu na lokalizację części planowanych elektrowni w krajowym korytarzu ekologicznym.

8. Inwentaryzacja i opis krajobrazów na obszarze farmy

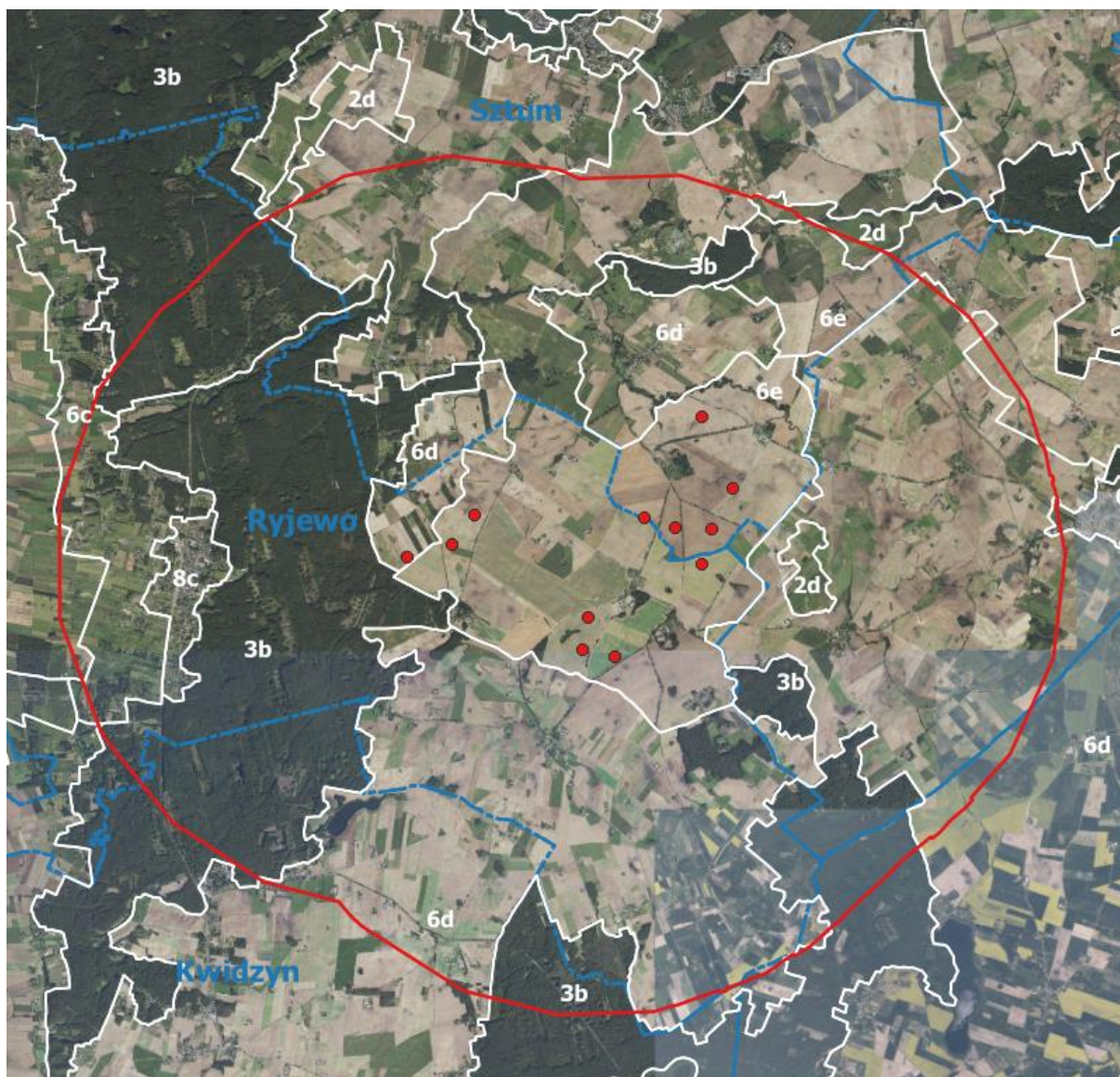
Na obszarze planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo wraz z buforem do 5 km (obszarem analizy) metodyka audytu krajobrazowego pozwoliła na wyróżnienie 20 jednostek krajobrazowych należących do 4 typów i 7 podtypów krajobrazu (tab. 2, ryc. 5).

Tab. 2. Jednostki krajobrazowe obszaru planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo wyznaczone w strefie analizy, wyróżnione metodą audytu krajobrazowego [w tabeli wytłuszczono jednostki, w których przedmiotowa farma ma być realizowana]

Kod i nazwa podtypu krajobrazu	Krajobraz priorytetowy	Powierzchnia [ha]
2d Bagienno-łukowe – głównie bezleśne, z dominacją torfowisk	NIE	68,0
2d Bagienno-łukowe – głównie bezleśne, z dominacją torfowisk	NIE	5,3
2d Bagienno-łukowe – głównie bezleśne, z dominacją torfowisk	NIE	31,6
3b Leśne, z przewagą siedlisk lasowych	TAK	466,3
3b Leśne, z przewagą siedlisk lasowych	TAK	2304,1
3b Leśne, z przewagą siedlisk lasowych	NIE	662,0
3b Leśne, z przewagą siedlisk lasowych	NIE	98,5
3b Leśne, z przewagą siedlisk lasowych	NIE	102,8
6c Wiejskie, z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych małych pól	NIE	495,3
6d Wiejskie, z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości	NIE	2683,0
6d Wiejskie, z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości	NIE	2352,0
6d Wiejskie, z przewagą mozaikowo rozmieszczonych	NIE	647,7

użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości		
6d Wiejskie, z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości	NIE	0,2
6d Wiejskie, z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości	TAK	77,6
6d Wiejskie, z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości	NIE	302,1
6d Wiejskie, z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości	NIE	501,5
6e Wiejskie, z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk	NIE	2699,0
6e Wiejskie, z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk	NIE	365,0
6g Wiejskie, z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim	NIE	6,2
8c Podmiejskie, zwartej wielorzędowej zabudowy o charakterze wiejskim	NIE	165,9

[Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników audytu krajobrazowego woj. pomorskiego].



Ryc. 5. Planowane elektrownie farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo oraz „Sztum” w gminie Sztum na tle jednostek krajobrazowych zidentyfikowanych w audycie krajobrazowym województwa pomorskiego dla strefy analizy; oznaczenia podtypów w legendzie wyjaśnione są w tab. 2;

[źródło: opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji krajobrazów z uchwały audytu krajobrazowego woj. pomorskiego]

Planowana farma wiatrowa „Ryjewo” w gminie Ryjewo zlokalizowana ma być w 1 jednostce krajobrazowej należącej do audytowego podtypu 6e – krajobrazów wiejskich z przewagą wielkoobszarowych pól (do 6 elektrowni) oraz 1 jednostce należącej do podtypu 6d – krajobrazów wiejskich z przewagą mozaikowatych średnich pól (do 1 elektrowni). Są to

jedne z najbardziej pospolitych podtypów krajobrazów w skali województwa pomorskiego, a także w skali kraju. Dominujący typ rzeźby terenu tych jednostek to według wyników audytu pagórkowaty i falisty, ale w rzeczywistości znaczny jest tam udział krajobrazów równinnych i dolinnych.

W strefie analizy planowanej farmy wiatrowej występuje 8 zróżnicowanych wielkościowo i strukturalnie krajobrazów naturalnych, w tym 3 bagienno-łąkowe z przewagą torfowisk i 5 leśnych z przewagą siedlisk lasowych.

W ww. badanym obszarze występują wydzielienia następujących podtypów krajobrazu kulturowego i antropogenicznego:

- 1) 1 wydzielenie krajobrazów wiejskich z przewagą mozaikowato rozmieszczonych małych pól,
- 2) 7 wydzielen krajobrazów wiejskich z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących średnie pola,
- 3) 2 wydzielienia krajobrazów wiejskich z przewagą wielkoobszarowych pól,
- 4) 1 wydzielenie krajobrazów wiejskich terenów zabudowanych o charakterze wiejskim,
- 5) 1 wydzielenie krajobrazów podmiejskich wielorzędowej zabudowy o charakterze wiejskim.

Biorąc pod uwagę powierzchnie zajmowane przez poszczególne podtypy krajobrazów w strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania, krajobrazy 6c, 6d, 6e dominują, łącznie zajmują ok. 75% powierzchni strefy i stanowią w niej podstawowe tło krajobrazowe.

Rozdzielenie przestrzenne krajobrazów z polami małymi, średnimi i pól wielkoobszarowych jest skomplikowane ze względu na występowanie w całej strefie mozaiki tych trzech typów rozłogu pól. W rzeczywistości cały obszar rolny charakteryzuje się znaczącą ich mozaikowością, a wydzielone jednostki polne są zgeneralizowane.

Zgodnie z opisem metodyki audytu krajobrazowego zidentyfikowane krajobrazy mają następujące cechy charakterystyczne:

Krajobrazy bagienno-łąkowe, głównie bezleśne z dominacją torfowisk niskich 2d

Tło krajobrazowe tworzą zbiorowiska roślinne nieleśne siedlisk wilgotnych i bagiennych z dominacją torfowisk niskich *Scheuchzeria-Caricetea nigrae* i udziałem szuwarów i turzycowisk *Phragmitetalia* oraz zmiennowilgotnych ekstensywnie użytkowanych łąk *Molinietalia caeruleae* na rozległych równinach bagiennych. Stałym elementem (niewchodzącym do tła krajobrazowego) są różnej wielkości powierzchnie wilgotnych zarośli i lasów łęgowych oraz olsów. Niewielkie powierzchnie użytkowane rolniczo i sieć osadniczą należy traktować jako elementy przestrzenne krajobrazu.

Krajobrazy leśne z przewagą siedlisk lasowych 3b

Tło krajobrazowe tworzą lasy (o powierzchni powyżej 100 ha) o następujących typach siedliskowych lasu: Lw, Lśw, LMw, LMśw, LMwyżśw, LMwyżw, Lwyżśw, Lwyżw, LGśw, LGw, LMGśw, LMGw oraz grunty leśne czasowo odlesione i drogi leśne (grunty leśne trwale niezalesione, np. w szczególności wody, zabudowania oraz grunty nieleśne w kompleksie lasów należy traktować jako elementy przestrzenne krajobrazu).

Krajobrazy wiejskie z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola 6c

Tłem krajobrazowym są grunty wykorzystywane rolniczo obecnie (grunty orne, łąki i pastwiska) lub w przeszłości (ugory i odłogi). Poszczególne pola mogą być różnej wielkości, ale ilościowo dominują działki ułożone mozaikowo („szachownica pól”) o kształcie zbliżonym do prostokąta i powierzchni najczęściej poniżej 3 ha. W obrębie tak opisanego tła krajobrazowego mogą występować obszary zabudowane (wsie), charakteryzujące się różnym usytuowaniem, genezą, wielkością oraz typem morfologicznym, a także różnym stopniem zwartości lub rozproszenia, oraz mogą występować inne obiekty infrastruktury technicznej, np. energetyki wiatrowej. Udział innych form pokrycia terenu może być zmienny,

Krajobrazy wiejskie z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących średnie pola 6d

Tłem krajobrazowym są grunty wykorzystywane rolniczo obecnie (grunty orne, łąki i pastwiska) lub w przeszłości (ugory i odłogi). Poszczególne pola mogą być różnej wielkości, ale ilościowo dominują działki ułożone mozaikowo („szachownica pól”) o kształcie zbliżonym do prostokąta i powierzchni najczęściej 3-30 ha. W obrębie tak opisanego tła

krajobrazowego mogą występować obszary zabudowane (wsie), charakteryzujące się różnym usytuowaniem, genezą, wielkością oraz typem morfologicznym, a także różnym stopniem zwartości lub rozproszenia, oraz mogą występować inne obiekty infrastruktury technicznej, np. energetyki wiatrowej. Udział innych form pokrycia terenu może być zmienny (las, nieużytki bagienne i inne, poza terenami zabudowanymi).

Krajobrazy wiejskie z przewagą wielkoobszarowych pól 6e

Tłem krajobrazowym są grunty wykorzystywane rolniczo obecnie (grunty orne, łąki i pastwiska) lub w przeszłości (ugory i odłogi). Poszczególne pola mogą być różnej wielkości, ale ilościowo dominują działki o powierzchni najczęściej powyżej 30 ha. W obrębie tak opisanego tła krajobrazowego mogą występować obszary zabudowane o różnym charakterze i stopniu skupienia oraz mogą występować inne obiekty infrastruktury technicznej, np. energetyki wiatrowej. Udział innych form pokrycia terenu może być zmienny.

Krajobrazy wiejskie z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim 6g

Tłem krajobrazowym jest wyodrębniona z otoczenia intensywna i zwarta zabudowa o charakterze wiejskim, o układzie siedliska wraz z ogrodami przydomowymi, otoczona funkcjonującymi obszarami polnymi.

Krajobrazy podmiejskie miejscowości o zwartej wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim 8c

Tłem krajobrazowym jest wyodrębniona z otoczenia intensywna i zwarta zabudowa, głównie o charakterze wiejskim, z dominującą funkcją mieszkaniową. Z dawnego funkcjonalnego układu rolniczego zachowały się głównie: układ siedliska, ogrody przydomowe oraz zarastające ugory.

Analizując krajobrazy badanego obszaru w klasyfikacji typologii krajobrazu naturalnego Polski w obrębie obszaru badań wyróżnia się przede wszystkim 2 gatunki krajobrazu:

- 1) krajobrazy nizin glacialnych równinne, faliste i pagórkowate – dominują na całym obszarze rolnym i większości leśnych,
- 2) krajobrazy den dolin rzecznych i tarasów nadzalewowych akumulacyjne – występują w części zachodniej w obrębie doliny Wisły i północnej w dolinie Postolińskiej Strugi.

Oba powyższe gatunki krajobrazu są dosyć powszechnie występującymi na terenach Pomorza, przy czym krajobrazy doliny Wisły charakteryzują się znaczną odrębnością

kulturowo-historyczną oraz mają specyficzną w skali kraju strukturę zagospodarowania i form pokrycia terenu. Na obszarze planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo nie występują typowe dla pojezierzy obszary dużych jezior lub znacznych koncentracji jezior mniejszych, co zmniejsza walory przyrodnicze i fizjonomiczne krajobrazu. Umiarkowanie liczne są też niewielkie jeziora i oczka polodowcowe, w większości w zanikających postaciach.

Na obszarze planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo oraz w jej najbliższym otoczeniu w miejscach planowanych przekształceń związanych z budową stwierdzono występowanie następujących typów biocenoz mających różne znaczenie dla kształtowania ekologicznego systemu przestrzennego:

- 1) grunty orne ze zbiorowiskami chwastów segetalnych klasy *Stellarietea mediae*; są obok biocenoz ruderalnych jedynym typem biocenoz na terenach lokalizacji poszczególnych elektrowni, placów montażowych, dróg dojazdowych i kabli energetycznych; w zależności od uprawianych na polach roślin skład gatunkowy chwastów różni się sezonowo; w uprawach zbożowych dominują zbiorowiska roślinne rzędu *Centauretalia cyani*, zaś w uprawach okopowych rzędu *Polygono-Chenopodietalia*; ze względu na bardzo intensywne rolnictwo, kultywowane na terenie opracowania, zbiorowiska chwastów segetalnych występują w większości w bardzo zubożonych jakościowo i ilościowo postaciach; występują tu gatunki pospolite dla tego typu biocenoz, a w wielu miejscach stwierdzana ich ilość nie przekraczała 5 taksonów roślin naczyniowych; relatywnie najbardziej zróżnicowane są one na obrzeżach pól; w centralnych ich strefach bardzo często nie stwierdzono występowania chwastów, co wskazuje na ich chemiczne zwalczanie; zbiorowiska te nie mają znaczenia dla ochrony bioróżnorodności z wyłączeniem nielicznych gatunków ptaków gniazdujących w uprawach rolnych; w okresie prowadzenia badań stwierdzono występowanie pozostałości części wegetatywnych takich pospolitych i wskaźnikowych gatunków roślin jak chaber bławatek *Centaurea cyanus*, rumianek bezłodygowy *Chamumila recutita*, mak polny *Papaver rhoeas*, wyka siewna *Vicia sativa* i inne taksony pospolite na gruntach ornych Niżu Polski. Gatunki zbiorowisk chwastów segetalnych w wielu miejscach występowały w przemieszaniu z gatunkami ruderalnymi, które omówione zostały poniżej; zjawiska takie stwierdzano bardzo często w strefach ekotonowych pól z biocenozami dróg oraz terenami zurbanizowanymi i nieużytkami (występującymi bardzo rzadko); w tym typie biocenoz nie stwierdzono występowania chronionych i rzadkich gatunków roślin; uprawom na gruntach ornych towarzyszą pospolite gatunki zwierząt;

- 2) drogi, pobocza, nieużytki z dominującymi zbiorowiskami roślinności ruderalnej – roślinność ta występuje liniowo w wąskich zazwyczaj strefach wzdłuż ciągów komunikacyjnych, dróg polnych; roślinność ruderalna dominuje także na skarpach nielicznych rowów oraz skarpach oczek polodowcowych; zbiorowiska roślinności ruderalnej charakteryzują się bardzo dużym zróżnicowaniem, ale bardzo niewielkimi walorami przyrodniczymi; występują tu zbiorowiska z klas *Artemisietea*, *Plantaginetea*, *Chenopodietea* i *Epilobietea*; liniowo roślinności ruderalnej towarzyszą w słabym stopniu zachowane przerzedzone i izolowane zadrzewienia śródpolne; na niemal wszystkich terenach występowania roślinności ruderalnej towarzyszą jej chwasty segetalne, migrujące z gruntów ornych; do często spotykanych gatunków roślin w tym typie biocenoz należą: bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, starzec wiosenny *Senecio vernalis*, komosa biała *Chenopodium album*, wiechlina roczna *Poa annua*, śláz zaniedbany *Malva neglecta*, łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis* = *Erigeron canadensis*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina*, stulicha psia *Descurainia sophia*, powój polny *Convolvulus arvensis*, stulisz lekarski *Sisymbrium officinale*, pokrzywa żegawka *Urtica urgens*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, babka lancetowata *Plantago lanceolata* i inne; nie występują rośliny chronione i rzadkie; zbiorowiska roślinności ruderalnej nie charakteryzują się wysokimi walorami faunistycznymi;
- 3) zbiorowiska zadrzewień – nieleśne zadrzewienia występują jedynie w postaci remiz śródpolnych, a liniowe przy drogach i ciekach,
- 4) zbiorowiska szuwarów i turzycowisk – występują w dnach obniżień między wzniesieniami wysoczyzny, w tym o charakterze bezodpływowym i w pozostałościach niewielkich oczek polodowcowych. Mają wyższe walory przyrodnicze.

Analizując zmienność charakteru krajobrazu widokowego terenu przedmiotowego opracowania, ze szczególnym uwzględnieniem planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo, stwierdza się, że typowym, najczęściej występującym rodzajem krajobrazu jest krajobraz rolniczy, zróżnicowany pod względem form pokrycia, i w mniejszym stopniu zróżnicowany pod względem form ukształtowania (fot. 1). Charakterystyczną cechą panoramy w tym typie krajobrazu jest występowanie zazwyczaj jednego lub kilku pociętych planów obejmujących grunty orne stanowiące rozległe przedpole ekspozycji, z mniej lub bardziej licznymi liniowymi, obszarowymi oraz punktowymi zadrzewieniami, zamkniętego

wzniesieniami, na horyzoncie niebem, odległą linią lasu, zadrzewień lub pasmem niskiej zabudowy osadniczej.



Fot. 1. Panorama typowa z centralnej części terenu analizy z okolic Straszewa; charakterystyczne inkrustowany plan wielkopowierzchniowego gruntu rolnego, rozległe przedpole ekspozycji, słabo zróżnicowana rzeźba terenu i obecność słupów linii elektroenergetycznych wysokich napięć.

Typowym i silnie zaznaczającym się wizualnie atrybutem analizowanych panoram są słupy linii energetycznych najwyższych i wysokich napięć oraz elektrownie wiatrowe istniejących farm.

Analizując wnętrza widokowe panoram typowych wyróżnia się następujące cechy charakterystyczne:

- 1) powszechna mozaikowość krajobrazu, z tendencją do zmniejszania się w obrębie terenów planowanych elektrowni,
- 2) zróżnicowane i przeważnie rozległe przedpola ekspozycji,
- 3) występowanie licznych wnętrz widokowych i ich znaczna miejscami zmienność wraz z przemieszczaniem się ciągami widokowymi w krajobrazie, w szczególności na terenach pagórkowatych i przy dolinach rzecznych,
- 4) występowanie subiektywnych lub obiektywnych ścian wnętrz, rzadko ścian konkretnych,

- 5) znaczny udział elementów przyrodniczych (głównie liniowych, pasmowych, obszarowych i pojedynczych zadrzewień) i mały udział elementów historyczno-kulturowych występujących między stanowiskiem obserwacyjnym, a zamknięciem wnętrza,
- 6) bardzo ważna rola ekranująca alej przydrożnych ograniczająca wgląd w krajobraz przyległy do dróg,
- 7) nieczęste występowanie zabudowy jako podstawowego elementu zamknięcia wnętrza za sprawą bardzo niewielkich w większości i izolowanych struktur wsi, a także zabudowy rozproszonej,
- 8) nieczęste występowanie przesłonięć dalszych obszarów wnętrza przez zadrzewienia, sfalowania terenowe lub rozległe pagórki,
- 9) dominacja zakończenia wnętrza kulminacją wzniesień, linią horyzontu lub zadrzewień, czasem lasów,
- 10) kluczowe znaczenie labiryntujących krajobraz liniowych alej przy drogach i przy ciekach,
- 11) brak występowania dobrze wyeksponowanych punktowych dominant pozytywnych, z wyjątkiem kościołów w Postolinie, Sztumskiej Wsi, Ryjewie oraz innych obiektów historyczno-kulturowych i ważnych dla ludności,
- 12) występowanie dominant antropogenicznych, nie historyczno-kulturowych w postaci istniejących elektrowni wiatrowych, słupów linii energetycznych wysokich i najwyższych napięć, stacji bazowych telefonii komórkowej, a także nielicznych subdominant związanych z zabudową, infrastrukturą techniczną i drogową,
- 13) występowanie subdominant w postaci zadrzewień,
- 14) degradacja fizjonomiczna i strukturalno-funkcjonalna większości obiektów zabytkowych.

Podstawowy otwarty typ krajobrazu występujący na wysoczyznach uzupełnia krajobraz dolin i obniżeń z niewielkimi oczkami polodowcowymi (fot. 2). Jest on bardziej zróżnicowany i co do zasady bardziej zamknięty. Charakterystyczna jest dla niego drobnoprzestrzenna mozaika łąk, pastwisk, nieużytków, zadrzewień, a czasem zabudowy.

Liczne i bliskie zadrzewienia przywodne powodują ograniczoną głębię panoram. Bardzo często elektrownie zlokalizowane w pobliżu dna doliny lub obniżenia z oczkami polodowcowymi nie będą widoczne.



Fot. 2. Wnętrze widokowe z obniżeniem niewielkiego jeziora polodowcowego w okolicach Straszewa zakłócone liniami elektroenergetycznymi najwyższych i wysokich napięć.

Zupełnie odmienny charakter ma krajobraz doliny Wisły zaznaczający się na zachodzie w odległości ok. 3 km od najbliższego terenu planowanych elektrowni. Jest to krajobraz płaski z geometrycznie rozmieszczonymi rowami, kanałami, uregulowanymi ciekami. Występują zgeometryzowane formy zadrzewień liniowych wzdłuż dróg, rowów i kanałów. Obszar doliny zdominowany jest jednak przez zabudowę Ryjewa i przyległych mniejszych miejscowości.

Charakterystykę cech wizualnych w poszczególnych podtypach krajobrazów obszaru badań w rejonie farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo przedstawiono w poniższej tabeli 3.

Tabela 3. Cechy wizualne krajobrazu i przeciętna jakość wizualna panoram typowych dla krajobrazów wyróżnionych na obszarze opracowania obszaru farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo metodą audytu krajobrazowego.

Typ	Podtyp	Cechy wizualne krajobrazu
2 Bezleśny	2d Z dominacją torfowisk niskich	Typ wnętrza krajobrazowego – przyrodniczo-krajobrazowe Powiązania z typem ukształtowania terenu – wyłącznie jednostki podmokłych obniż w obrębie wysoczyzny Charakter ścian wnętrza – dominują wnętrza obiektywne, znaczny udział mają konkretne oraz subiektywne Charakter przedpola ekspozycji – zmienny od otwartego do zamkniętego, inkrustowany, labiryntowy – cenny fizjonomicznie Głębina wnętrza krajobrazowego – mała, do 1 km, zazwyczaj nie przekraczająca 0,5 km, często rzędu kilkudziesięciu metrów Charakter wizualny wnętrza – półzamknięte, przyrodnicze Charakter panoram – znaczne zróżnicowanie przedpola ekspozycji, zamknięte kulisowo podnoszącą się ścianą wysoczyzny z gruntami ornymi, Plany w panoramie – 1 lub 2 Częstość występowania panoram na obszarze potencjalnego oddziaływania – rzadkie Stabilność wizualna krajobrazu – bardzo niewielka Ogólna jakość wizualna krajobrazu – wysoka
3 Leśne	3b Z przewagą siedlisk lasowych	Typ wnętrza krajobrazowego – przyrodniczo-krajobrazowe Powiązania z typem ukształtowania terenu – jednostki równinne, faliste i pagórkowate, uzupełniając dołkinne Charakter ścian wnętrza – wnętrza konkretne Charakter przedpola ekspozycji – zamknięty Głębina wnętrza krajobrazowego – bardzo niewielka Charakter wizualny wnętrza – zamknięte, przyrodnicze Charakter panoram – niewielkie zróżnicowanie, zamknięte ścianą drzewostanu, Plany w panoramie – wyłącznie 1 Częstość występowania panoram na obszarze potencjalnego oddziaływania – rzadkie ze względu na niemal całkowite wylesienie Stabilność wizualna krajobrazu – bardzo wysoka Ogólna jakość wizualna krajobrazu – średniowysoka
6 Wiejskie (wariant wysoczyzny)	6c,d,e, Z przewagą małych, średnich pól lub wielkoobszarowych pól	Typ wnętrza krajobrazowego – przyrodniczo-krajobrazowe w obrębie pól i rzadko architektoniczno-krajobrazowe w obrębie koncentracji zabudowy Powiązania z typem ukształtowania terenu – jednostki pagórkowate, równinne i faliste Charakter ścian wnętrza – wnętrza subiektywne, obiektywne, rzadziej konkretne, uwarunkowane w wielu miejscach silnie rzeźbą

		terenu Charakter przedpola ekspozycji – otwarty lub otwarty, często labiryntowy (aleje przydrożne, ciągi drzew przy ciekach i rowach) lub inkrustowany zabudową i zadrzewieniami Głębina wnętrza krajobrazowego – bardzo zróżnicowana w zależności od odległości stoków pagórków od ciągu widokowego, od kilkudziesięciu metrów do nawet kilku kilometrów z krawędzi wysoczyzny na granicy z doliną Wisły, często do linii horyzontu Charakter wizualny wnętrza – najczęściej otwarte przedpole ekspozycji, antropogeniczne Charakter panoram – bardzo duże zróżnicowanie zależne od zróżnicowania rzeźby terenu, stopnia wysycenia zabudową i zadrzewieniami, zamknięte ścianą zadrzewień, zabudowy lub linią horyzontu Plany w panoramie – najczęściej 1 lub 2, lokalnie więcej, w wielu obszarach poszczególne plany są poprzecinane za sprawą zróżnicowanej rzeźby terenu Częstość występowania panoram w strefie potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia – częste Stabilność wizualna krajobrazu – średnia Ogólna jakość wizualna krajobrazu – zróżnicowana i zmienna, od niskiej do bardzo wysokiej
6 Wiejskie (wariant doliny Wisły)	6c,d,e, Z przewagą małych, średnich pól lub wielkoobsza- rowych pól	Typ wnętrza krajobrazowego – dominuje architektoniczno-krajobrazowe typowe dla krajobrazu komponowanego, również w odniesieniu do terenów otwartych i zadrzewień Powiązania z typem ukształtowania terenu – jednostki wyłącznie płaskie równinne Charakter ścian wnętrza – wnętrza często obiektywne lub konkretne, uwarunkowane prostymi liniami zadrzewień oraz zabudową, Charakter przedpola ekspozycji – wybitnie otwarty lub otwarty, często labiryntowy (aleje i szpalery przydrożne przy kanałach i rowach) i inkrustowany zabudową i zadrzewieniami Głębina wnętrza krajobrazowego – od kilkudziesięciu metrów do kilku kilometrów, z panoramami na krawędzi wysoczyzny większa, ograniczona głównie zadrzewieniami i zabudowaniami Charakter wizualny wnętrza – najczęściej otwarte przedpole ekspozycji, antropogeniczne Charakter panoram – niewielkie zróżnicowanie zależne od stopnia wysycenia zabudową i zadrzewieniami, zamknięte ścianą zadrzewień, zabudowy lub linią horyzontu Plany w panoramie – najczęściej 1, więcej wyłącznie w kierunku krawędzi wysoczyzny Częstość występowania panoram w strefie potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia – rzadkie

		Stabilność wizualna krajobrazu – średnia Ogólna jakość wizualna krajobrazu – średnia, wzrastająca w panoramach z obiektami o charakterze zabytkowym, jak kościoły lub zagrody z domami podcieniowymi
--	--	---

[Źródło: opracowanie własne].

Z analizy cech wizualnych krajobrazu w rejonie farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo wynika, że panoramy generalnie reprezentują zróżnicowane, ale przeważnie niewysokie wartości fizjonomiczne. Za sprawą występowania w krajobrazie ok. 25 elektrowni wiatrowych naturalne i historyczno-kulturowe krajobrazy zostały wizualnie silnie zmienione. Najmniejsze walory obejmują panoramy terenów rolniczych wielkoobszarowych z rozległymi przedpolami ekspozycji i mniejszym zróżnicowaniem rzeźby terenu oraz niewielką mozaikowatością różnych form pokrycia terenu, dodatkowo przekształcone elektrowniami wiatrowymi i słupami linii elektroenergetycznych najwyższych i wysokich napięć. W tym typie krajobrazu planowane są elektrownie. Największe mają głębsze panoramy z krawędzi wysoczyzny w kierunku doliny Wisły (przy czym te nie będą przez planowaną farmę przekształcane), panoramy o bardzo dużym zróżnicowaniu rzeźby terenu oraz mozaice przyrodniczych form pokrycia terenu. Lokalnie istotnie wartość panoram podwyższają obiekty historyczno-kulturowe, które poza kościołami w Postolinie, Sztumskiej Wsi, Ryjewie, a w mniejszym zakresie w Straszewie, jednak nie stanowią istotnych akcentów kompozycyjnych w strefach dalszych niż 1-2 km.

Teren realizacji farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo obejmuje najczęściej dosyć rozległe choć zróżnicowane przedpola ekspozycji. W jego obrębie często występują obniżenia i dolinki rzeczne podwyższające jakość wizualną i przyrodniczą krajobrazu. Na analizowanym terenie nie występują duże jeziora, duże obszary łąkowe (poza kilkoma jednostkami z torfowiskami), które zazwyczaj w krajobrazach podnoszą wartość przyrodniczą i wizualną. Nielicznie na wsiach występują obiekty zabytkowe, poza kilkoma wyjątkami słabo wyróżniające się w kompozycji krajobrazu.



Ryc. 6. Podstawowe cechy krajobrazu strefy analizy krajobrazowej (ciągła czerwona linia) w rejonie farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo zobrazowane na wycinku ortofotomapy: zdecydowana dominacja gruntów ornych, w tym wielkopowierzchniowych w strefie planowanych elektrowni, występowanie na zachodzie dużego kompleksu leśnego Lasów Ryjewskich ekranującego oddziaływanie farmy, występowanie na południu innych pasm lasów o podobnym znaczeniu, występowanie pasm zadrzewień w wąskich dolinkach i w alejach, występowanie licznych elektrowni wiatrowych istniejących i planowanych (różowe kółka); planowane elektrownie farmy „Ryjewo” i „Sztum” na czerwono [opracowanie własne na podkładzie Geoportal Krajowy]

9. Określenie przyrodniczych i kulturowych cech charakterystycznych krajobrazu oraz przejawów degradacji i dewastacji

Na podstawie analizy materiałów studialnych i wyników inwentaryzacji terenowej obszaru przedsięwzięcia planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo ustalono, że w jednostkach krajobrazowych 6d i 6e, w których zlokalizowane będą elektrownie oraz techniczna infrastruktura towarzysząca (w części, która znalazła się w strefie potencjalnego oddziaływania wizualnego 5 km i potencjalnego oddziaływania na strukturę i funkcjonowanie krajobrazu 0,3 km) kluczowymi cechami przyrodniczymi, które mogą charakteryzować krajobraz, wybranymi spośród cech określonych w metodyce audytu krajobrazowego są:

- lasy,
- wiek lasów,
- zadrzewienia obszarowe,
- zadrzewienia liniowe wzdłuż dróg,
- zadrzewienia liniowe wzdłuż cieków,
- zadrzewienia pojedyncze,
- łąki i pastwiska,
- podmokłe ziołorośla, szuwały, turzycowiska, torfowiska, bagna,
- zbiorniki wodne, w tym polodowcowe,
- rzeki,
- kanały, rowy, drobne strumienie,
- odkrywki i profile geologiczne,
- wyraziste formy geomorfologiczne,
- korytarze ekologiczne,

- rozcięcia wąwozowe,
- nieużytki gruntów ornych,
- nieużytki łąk i pastwisk,
- chronione gatunki roślin i siedliska.

Na podstawie analizy materiałów studialnych i wyników inwentaryzacji terenowej ustalono, że w tych samych jednostkach, w których zlokalizowane będą elektrownie (w części, która znalazła się w strefie potencjalnego oddziaływania wizualnego 5 km i potencjalnego oddziaływania na strukturę i funkcjonowanie krajobrazu 0,3 km) kluczowymi cechami kulturowo-historycznymi, które mogą charakteryzować krajobraz wybranymi spośród cech określonych w metodyce audytu krajobrazowego są:

- stanowiska archeologiczne,
- zabytkowe obiekty zabudowy wiejskiej,
- zabytkowe obiekty infrastruktury transportowej,
- zabytkowe obiekty architektury wojskowej i obronnej,
- zabytkowe obiekty zabudowy religijnej,
- zabytkowe cmentarze,
- miejsca pamięci i pomniki,
- zabytkowe obiekty przemysłowe, usługowe i infrastrukturalne,
- zabytkowe obiekty architektury dworskiej i rezydencjalnej,
- zachowany historyczny układ własności i rozłogu,
- parki wiejskie,
- historyczne miedze i granice,
- zadrzewienia alejowe drzew owocowych,
- zachowany genetyczny i morfologiczny układ ruralistyczny.

10. Waloryzacja cech charakterystycznych krajobrazu i krajobrazów, w których planowane jest zlokalizowane elektrowni wiatrowych

W poniższym zestawieniu tabelarycznym poddano waloryzacji jednostki krajobrazowe 6d i 6e obszaru planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo z zastosowaniem kryteriów oceny bazujących na cechach charakterystycznych struktury (charakteru krajobrazu).

Z inwentaryzacji krajobrazów wynika, że oddziaływaniu będzie podlegać 1 jednostka o rzeźbie dominującej pagórkowatej, typie: 6. krajobrazy wiejskie – podtypie 6e, z przewagą wielkopowierzchniowych pól oraz jedna jednostka w podtypie 6d z przewagą mozaikowato rozmieszczonych średnich pól. Są to największe podtypy jednostek krajobrazowych w strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania farmy na krajobraz wyznaczonej do 5 km od terenu wyznaczonego w planie do realizacji elektrowni wiatrowych. Podtyp krajobrazu 6e i 6d stanowi jeden z najbardziej pospolitych typów jednostek w skali regionalnej i krajowej.

W ocenie przyjęto następującą skalę:

0 – cecha nie występuje lub ma znikomo małe znaczenie dla walorów przyrodniczych i/lub historyczno-kulturowych krajobrazu,

1 – cecha ma lokalne znaczenie dla walorów przyrodniczych i/lub historyczno-kulturowych krajobrazu (mały walor),

2 – cecha ma ponadlokalne znaczenie dla walorów przyrodniczych i/lub historyczno-kulturowych krajobrazu (średni walor),

3 – cecha ma regionalne lub krajowe znaczenie dla walorów przyrodniczych i/lub historyczno-kulturowych krajobrazu (duży walor).

Przy ocenie cech kulturowo-historycznych za obiekty wyróżniające w skali ponadlokalnej uznawano obiekty wpisane do rejestru zabytków i obiekty z ewidencji NID, obiekty z ewidencji gminnej były klasyfikowane jako wyróżniki w skali lokalnej.

Tab. 4. Waloryzacja cech charakterystycznych jednostki 6e i 6d narażonej potencjalnie na zmiany charakteru krajobrazu (zmiany struktury i funkcjonowania).

Typ cechy charakterystycznej	Nazwa cechy charakterystycznej	6e Ocena (0, 1, 2, 3)	6d Ocena (0, 1, 2, 3)	Uzasadnienie dla ocen cech o znaczeniu ponadlokalnym i regionalnym
Charakterystyczne cechy przyrodnicze krajobrazu	Lasy	1	1	
	Wiek lasów	1	0	
	Zadrzewienia obszarowe	1	1	
	Zadrzewienia liniowe wzdłuż dróg	2	1	6e - znaczny udział alej starych
	Zadrzewienia liniowe wzdłuż cieków	1	1	
	Zadrzewienia pojedyncze	1	1	
	Łąki i pastwiska	1	1	
	Podmokłe ziołorośla, szuwary, turzycowiska, torfowiska, bagna	1	1	
	Zbiorniki wodne, w tym polodowcowe	1	1	
	Rzeki	0	0	
	Kanały, rowy, drobne strumienie	1	1	
	Odkrytki i profile geologiczne	0	0	
	Wyróżnione formy geomorfologiczne	2	1	6e - głęboko wcięte w podłoże koryto Postolińskiej Strugi
	Korytarze ekologiczne	3	3	Krajowy korytarz ekologiczny migracji dużych ssaków
	Rozcięcia wąwozowe	1	1	
	Nieużytki gruntów ornych	1	1	
	Nieużytki łąk i pastwisk	1	1	
	Chronione gatunki roślin i siedliska	1	1	
Charakterystyczne cechy historyczno-kulturowe	Stanowiska archeologiczne i grodziska	2	1	6e – grodzisko z ewidencji NID w Watkowicach Małych
	Zabytkowe obiekty zabudowy wiejskiej	1	1	

krajobrazu	Zabytkowe obiekty infrastruktury transportowej	0	0	
	Zabytkowe obiekty architektury wojskowej i obronnej	0	0	
	Zabytkowe obiekty zabudowy religijnej	1	0	
	Zabytkowe cmentarze	2	0	6e – cmentarze z ewidencji NID w Polaszkach, Klecewku
	Miejsca pamięci i pomniki	0	0	
	Zabytkowe obiekty przemysłowe, usługowe i infrastrukturalne	0	0	
	Zabytkowe obiekty architektury dworskiej i rezydencjalnej	2	0	6e - Założenia dworsko-parkowe wpisane do rejestru w Watkowicach Małych z ruiną dworu (zachowana wieża barokowa), domem zarządcy, zdegradowanym parkiem i ogrodzeniem; założenie dworsko-parkowe z folwarkiem w Polaszkach z ewidencji NID, z ruinami dworu, obory, stajni i zdewastowanym parkiem; zespół dworsko-parkowy z folwarkiem w Michorowie z ewidencji NID, ze spichlerzem, stajnią i chlewnią oraz pozostałościami zieleni komponowanej parku; zespół dworsko-folwarczny z parkiem w Watkowicach Wielkich z ewidencji NID, z dobrze zachowanym dworem i parkiem; zespół dworsko folwarczny w Klecewku z ewidencji NID, ze stajnią magazynem i zdewastowanym parkiem
	Zachowany historyczny układ własności i rozłogi	2	1	Zachowany układ pól i liniowych zadrzewień w rejonie Polaszki, Watkowice Wielkie i Watkowice Małe
	Parki wiejskie	2	1	Parki oraz komponowana zieleń o cechach zabytkowych w Watkowicach Małych, Polaszkach, Watkowicach Wielkich, Klecewku i Michorowie
	Historyczne miedze i granice	1	1	
	Zadrzewienia alejowe	0	0	

	drzew owocowych			
	Zachowany morfologiczny i genetyczny układ ruralistyczny	1	1	

Analiza wyników waloryzacji w grupie kryteriów przyrodniczych wskazuje, że poza krajowym korytarzem ekologicznym nie występują walory krajobrazu o znaczeniu regionalnym i krajowym. Dwie cechy przyrodnicze wyróżniają krajobraz, w którym planowane są elektrownie w skali ponadlokalnej: stare aleje i inne komponowane ciągi zadrzewień, a także zróżnicowana rzeźba terenu koryta i doliny Postolińskiej Strugi.

W grupie cech historyczno-kulturowych w skali ponadlokalnej, chociaż nie regionalnej, wyróżniają się przede wszystkim wpisane do rejestru założenie parkowo-dworsko-folwarczne w Watkowicach Małych oraz z ewidencji NID w Michorowie, Watkowicach Wielkich, Polaszkach i Klecewku, zachowany komponowany, historyczny układ pól i liniowych zadrzewień w rejonie majątków Polaszki, Watkowice Małe i Wielkie, zabytkowe parki w wymienionych wyżej założeniach, stare cmentarze w Polaszkach i Klecewku. Nie występują cechy o charakterze historycznych dominant krajobrazowych, którymi w strefie analizy są wieże kościołów. Walory te nie wyróżniają się więc w kształtowaniu walorów widokowych okolic planowanej farmy poza bezpośrednim sąsiedztwem zabytkowych obiektów.

Wyniki waloryzacji potwierdzają, że krajobraz terenu planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo nie wyróżnia się wysokimi, istotnymi w skali regionalnej, walorami przyrodniczymi i kulturowo-historycznymi. Jest to bardzo intensywnie użytkowany rolniczo teren o uproszczonej strukturze ekologicznej i zdegradowanych historycznych układach zabudowy. Żaden z układów ruralistycznych nie jest wpisany do rejestru ani wskazywany w ewidencji NID jako godny ochrony obszarowej. Występujące w niektórych miejscowościach pozostałości założeń dworsko-folwarczno-parkowych są w większości znacząco zdegradowane zarówno pod względem architektury, jak i układów przestrzennych. Dwór w Watkowicach Małych, większość obiektów w Polaszkach to ruiny, pozostałe obiekty zabytkowe zestawione są z nowoczesną zabudową produkcyjną rolną degradującą widokowo te obiekty. Wszystkie parki i założenia komponowanej zieleni parkowej są zdegradowane w zakresie czytelności założeń.

Przejawami degradacji krajobrazu, w obrębie którego lokalizowane będą elektrownie są:

- 1) intensywne rolnictwo z zaznaczającym się postępującym uproszczeniem struktury zadrzewień śródpolnych i miedz, dewastacją (zaorywaniem) łąk, zanikaniem oczek polodowcowych, torfowisk i bagien, oraz tendencją do zwiększania jednostkowych powierzchni pól,
- 2) zanik alei przydrożnych, a także innych komponowanych pasm zadrzewień rozdzielających wielkopowierzchniowe grunty orne, w tym dawnych typowych dla obszaru alej drzew owocowych,
- 3) ekstensywny rozwój zabudowy – brak znaczących wpływów suburbanizacji,
- 4) degradacja architektoniczna zabudowy wiejskiej,
- 5) degradacja zabytków rejestrowych i wpisanych do ewidencji, z wyjątkiem niektórych dobrze zachowanych obiektów jak dom zarządcy z założeniu w Watkowicach Małych, dwór w Watkowicach Wielkich, spichlerz w Michorowie,
- 6) występowanie antropogenicznych dominant krajobrazowych – elektrowni wiatrowych, słupów linii energetycznych wysokich i najwyższych napięć, stacji bazowych telefonii i instalacji rolniczych na wsiach.

Po etapie inwentaryzacji i waloryzacji cech charakterystycznych krajobrazu dokonano waloryzacji krajobrazów z uwzględnieniem wyników wyżej przedstawionej waloryzacji cech charakterystycznych. Waloryzacji podlegały krajobrazy, w obrębie których będą realizowane elektrownie i inne elementy farmy. W ocenie uwzględniono kryteria oceny jakości krajobrazu z metodyki audytu krajobrazowego.

Waloryzacja prowadzona jest w ujęciu tabelarycznym, przy uwzględnieniu 5 stałych kryteriów oceny i kolejnych kryteriów obejmujących cechy charakterystyczne, które osiągnęły ocenę co najmniej – 3. W analizowanym przypadku ocenę taką uzyskały krajowe korytarze ekologiczne przebiegające przez teren planowanej farmy. Każde z kryteriów oceniane jest w skali od 0 do 3 pkt, gdzie:

- 0 to brak elementu oceny związanego z kryterium,
- 1 to małe znaczenie – co najwyżej lokalne,

- 2 to średnie znaczenie – co najwyżej regionalne,
- 3 to duże znaczenie – regionalne, krajowe lub międzynarodowe.

Tab. 5. Waloryzacja krajobrazu jednostek krajobrazowych narażonych potencjalnie na zmiany charakteru krajobrazu (zmiany struktury i funkcjonowania)

Kryteria oceny i zasady kwalifikacji	Jednostka krajobrazowa 6e planowanej farmy w strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania 5 km
1) % pokrycia parkami narodowymi, rezerwatami przyrody, Natura 2000, parkami krajobrazowymi, zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi: 0 – brak form ochrony 1 – 0-5% 2 – 5-10% 3 – >10%	0
2) występowanie pomników historii, zabytków UNESCO: 3 – za każdy występujący obiekt	0
3) % pokrycia pozostałymi formami ochrony przyrody, krajobrazu i obszarowymi formami zabytków: 0 – brak form ochrony 1 – 0-20% 2 – 20-40% 3 – >40%	1
4) Reprezentatywność wynikająca z typowości: 0 – brak reprezentatywności 1 – reprezentatywność w skali lokalnej na całej powierzchni lub w skali regionalnej do 75% powierzchni 2 – reprezentatywność w skali regionu > 75% powierzchni lub kraju do 50% powierzchni 3 – reprezentatywność w skali kraju > 50% powierzchni	1
5) Unikatowość wynikająca z niepowtarzalności: 0 – brak unikatowości 1 – unikatowy w skali lokalnej na całej powierzchni lub w skali regionalnej do 75% powierzchni 2 – unikatowy w skali regionu > 75% powierzchni lub kraju do 50% powierzchni 3 – unikatowy w skali kraju > 50% powierzchni	1

6) Pierwsza cecha charakterystyczna, która osiągnęła wynik z oceny – 3 – korytarze ekologiczne: 2 – element lub obszar o znaczeniu regionalnym 3 – element lub obszar o znaczeniu krajowym	2
--	---

Zgodnie z metodyką referencyjną uzyskanie przez krajobraz jakiejkolwiek oceny – 3 wśród wszystkich kryteriów lub oceny – 2 z co najmniej dwu spośród kryteriów 1-5 oznacza kwalifikację do krajobrazów o wysokiej wartości. Nie występuje taki przypadek.

Uzyskanie oceny – 0 z kryteriów 1-3 i co najwyżej 1 z kryteriów 4 i 5 oraz brak cech charakterystycznych krajobrazu, które osiągnęłyby ocenę – 3, oznacza kwalifikację do krajobrazów o niewielkiej wartości.

Wszystkie pozostałe wyniki oceny wskazują na klasyfikację do krajobrazów o średniej wartości. Obie jednostki z planowanymi elektrowniami zaliczane są właśnie do tego przedziału, przy czym głównie ze względu na obecność krajowego korytarza ekologicznego i liczne, choć w większości zdegradowane obszarowe założenia dworsko-folwarczno-parkowe (Watkowice Wielkie, Małe, Klecewko, Polaszki, Michorowo).

Należy zaznaczyć, że na obecnym etapie planowania przedsięwzięcia te cechy krajobrazu, które wskazują na podwyższone walory przyrodnicze lub historyczno-kulturowe krajobrazów nie będą podczas realizacji i funkcjonowania farmy przekształcane (ocena wpływu na cechy fizjonomiczne będzie przedmiotem odrębnej analizy).

11. Ocena wpływu przedsięwzięcia na cechy charakterystyczne krajobrazów i ich wartość

Oddziaływanie planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo na krajobraz zgodnie z podstawowym systemem ocen wpływu przedsięwzięć na krajobraz w Polsce oraz wytycznymi stosowanymi w krajach demokracji zachodniej obejmuje wpływ na jego strukturę funkcjonalno-przestrzenną (charakter krajobrazu) – *landscape character assessment*, oraz oddziaływanie na jego warunki wizualne (zmianę percepcji wizualnej krajobrazu) – *visual landscape assessment*.

Oddziaływanie na strukturę funkcjonalno-przestrzenną największe jest w okresie budowy farmy wiatrowej, a także jej likwidacji, kiedy przekształceniu ulegają lub mogą ulegać formy ukształtowania terenu i formy jego pokrycia. Natomiast wpływ na walory widokowe występuje głównie w okresie eksploatacji, kiedy w krajobrazie funkcjonują nowe dominanty krajobrazowe wież z rotorami elektrowni wiatrowych.

Ocena wpływu na cechy charakterystyczne krajobrazu i ich wartość wykonana została zgodnie ze stosowaną metodyką i zasadą racjonalności w jednostkach krajobrazowych, gdzie elementy farmy będą strukturalnie lub funkcjonalnie zmieniać lub potencjalnie mogą zmieniać cechy charakterystyczne krajobrazu (ocena wpływu widokowego to odrębna ocena). Analiza projektu w zakresie rozmieszczenia elektrowni i elementów towarzyszących, jak place montażowo-serwisowe, drogi dojazdowe wskazuje, że jedynymi jednostkami, które mogą być zmienione to jednostki 6e i 6d.

Jednostka 6e ma powierzchnię w strefie analizy ok. 2699 ha i planuje się w niej lokalizację do 6 elektrowni przedmiotowej farmy, co oznacza, że przy przekształceniu terenu dla każdej elektrowni na poziomie 0,25 ha (fundament + plac serwisowo-montażowy) i dojazdu na poziomie kolejnego 0,25 ha (razem 0,5 ha x 6 elektrowni = 3,0 ha) przekształceniu ulegnie 0,11% powierzchni jednostki. Będzie to przekształcenie niemal wyłącznie gruntów rolnych, czyli elementu krajobrazu powszechnego, nie stanowiącego istotnego waloru przyrodniczego i kulturowo-historycznego. Nie planuje się przekształcenia zadrzewień liniowych i obszarowych mających znaczenie strukturalne i kompozycyjne. Jednostka 6d ma powierzchnię 302 ha i planuje się w niej do 1 elektrowni, co oznacza przekształcenie ok. 0,17% powierzchni.

W okresie budowy przedmiotowej farmy nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na walory krajobrazowe zarówno w ujęciu strukturalno-funkcjonalnym, jak i widokowym. Budowa nie wiąże się z realizacją istotnych dominant krajobrazowych,

poza elektrowniami. Nie będą powstawać trwałe nasypy i wykopy zmieniające ukształtowanie terenu. Nie przewiduje się usuwania drzew i krzewów podczas kładzenia kabli elektrycznych. Co do zasady będą one realizowane wzdłuż dróg i na terenach rolnych, a niewielki liniowy wykop, położenie kabli i zasypanie wraz z przywróceniem terenu do poprzedniego użytkowania nie zmienia struktury, funkcjonowania oraz warunków widokowych krajobrazu.

Na niewielkie oddziaływanie na krajobraz budowy planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo wpływa duży obszar realizacji (rozproszenie elementów i procesów budowlanych) oraz krótki okres budowy.

Planowana farma wiatrowa „Ryjewo” w gminie Ryjewo nie zmieni znacząco charakteru form pokrycia terenu i form jego ukształtowania. Tereny przyległe do wież nadal pozostaną w użytkowaniu rolnym, nieznacznie zaznaczą się jedynie nowe elementy w postaci dróg dojazdowych i placów montażowo-serwisowych. Nie zmieni to charakterystycznych cech krajobrazów wiejskich rolnych z dominacją wielkopowierzchniowych i średniopowierzchniowych pól wyznaczonych w inwentaryzacji metodą audytu krajobrazowego. Nie zostaną zasypane żadne elementy systemu hydrograficznego. Dojazd do poszczególnych elektrowni odbywać się będzie wyłącznie w obrębie gruntów ornych, nie mających zadrzewień.

W poniższym zestawieniu tabelarycznym (tab. 6) podano ocenę oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” w gminie Ryjewo na krajobraz, w obrębie którego będzie realizowana. Oddziaływaniu będą podlegać jednostki 6e i 6d – krajobrazy wiejskie z przewagą wielkopowierzchniowych i średniopowierzchniowych gruntów ornych. Ocena wpływu na charakter krajobrazu została wykonana przy użyciu cech charakterystycznych zgodnych z metodyką audytu krajobrazowego. Zastosowano następującą skalę oceny:

- 0 – brak oddziaływania,
- 1 – oddziaływanie niewielkie,
- 2 – oddziaływanie średnie,
- 3 – oddziaływanie duże.

Tab. 6. Ocena wpływu na charakter krajobrazu planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo

Typ cechy charakterystycznej	Nazwa cechy charakterystycznej	Ocena (0, 1, 2, 3)	Uzasadnienie
Charakterystyczne cechy przyrodnicze krajobrazu	Lasy	0	
	Wiek lasów	0	
	Zadrzewienia obszarowe	0	
	Zadrzewienia liniowe wzdłuż dróg	1	Na obecnym etapie planowania nie stwierdzono konieczności usuwania drzew i krzewów. Potencjalnie możliwe jest usunięcie nielicznych drzew przy istniejących drogach obsługujących teren dla potrzeb dostosowania zjazdów z tych dróg do dowozu wielkoformatowych elementów elektrowni (najprawdopodobniej potrzeba taka nie będzie zachodzić)
	Zadrzewienia liniowe wzdłuż cieków	0	
	Zadrzewienia pojedyncze	0	
	Łąki i pastwiska	0	
	Podmokłe ziołorośla, szuwary, turzycowiska, torfowiska, bagna	0	
	Zbiorniki wodne, w tym polodowcowe	0	
	Rzeki	0	
	Kanały, rowy, drobne strumienie	0	
	Odkrywki i profile geologiczne	0	
	Wyraziste formy geomorfologiczne	0	
	Korytarze ekologiczne	0	
	Rozcięcia wąwozowe	0	
	Nieuzyski gruntów ornych	0	
	Nieuzyski łąk i pastwisk	0	
	Chronione gatunki roślin i siedliska	0	
Charakterystyczne cechy historyczno-kulturowe krajobrazu	Stanowiska archeologiczne i grodziska	0	
	Zabytkowe obiekty zabudowy wiejskiej	0	

Zabytkowe obiekty infrastruktury transportowej	0	
Zabytkowe obiekty architektury wojskowej i obronnej	0	
Zabytkowe obiekty zabudowy religijnej	0	
Zabytkowe cmentarze	0	
Miejsca pamięci i pomniki	0	
Zabytkowe obiekty przemysłowe, usługowe i infrastrukturalne	0	
Zabytkowe obiekty architektury dworskiej i rezydencjalnej	0	
Zachowany historyczny układ własności i rozłogi	1	Budowa dróg dojazdowych będzie dokonywać niewielkich zmian w przestrzennym układzie dróg i rozłogów pól. Zmiany te będą bardzo nieznaczne biorąc pod uwagę mozaikowaty rozłóg oraz bardzo dużą powierzchnię terenów gruntów ornych w jednostkach, a także duże rozproszenie elementów farmy
Parki wiejskie	0	
Historyczne miedze i granice	0	
Zadrzewienia alejowe drzew owocowych	0	
Zachowany morfologiczny i genetyczny układ ruralistyczny	0	

Wyniki analizy przedstawione w powyższej tabeli wskazują, że jedynie 2 cechy charakterystyczne mogą potencjalnie być nieznacznie przekształcone podczas budowy farmy: zadrzewienia liniowe wzdłuż dróg obsługujących obecnie lub dawniej grunty orne, gdzie planuje się farmę, a także rozłóg pól pod wpływem realizacji dojazdów do elektrowni i placów montażowo-serwisowych. Na obecnym etapie planowania nie przewiduje się konieczności usuwania drzew i krzewów dla potrzeb budowy farmy, ale jeżeli zachodzić będzie taka potrzeba będzie dotyczyć pojedynczych drzew usuniętych dla potrzeb zwiększenia promienia skrętu z istniejących dróg przy skrzyżowaniach z planowanymi dojazdami do elektrowni. Nie będzie występować konieczność likwidacji całych zadrzewień

liniowych alej, które na analizowanym terenie są elementami krajobrazu charakterystycznymi, zanikającymi i zagrożonymi. Jeżeli drzewa i krzewy będą konieczne do usunięcia nastąpi na pobliskich terenach kompensacja nasadzeń 1:1 (uwzględniająca jednak konieczność ochrony ptaków i nietoperzy), co docelowo pozwoli na zachowanie charakteru krajobrazu. Zmiany w obrębie rozplanowania rozłogu pól i dróg będą bardzo niewielkie biorąc po uwagę czynniki przedstawione w tabeli 6.

Ocena wpływu planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo na elementy struktury funkcjonalnej związanej z obecnością biocentrów i korytarzy ekologicznych wskazuje, że nie będzie ona wpływać na funkcjonowanie ekologicznego systemu przestrzennego. Lokalne biocentra w postaci zadrzewień, oczek polodowcowych, szuwarów w obniżeniach terenowych zlokalizowanych w pobliżu niektórych elektrowni nie będą przez prace realizacyjne przekształcane. Nie przewiduje się również żadnych ingerencji w lokalne korytarze ekologiczne, które również pod postacią liniowych zadrzewień zidentyfikowano w rejonie Polaszek i Michorowa. Planowane elektrownie zlokalizowane mają być na wysoczyźnie poza dolinami i obniżeniami, które mają charakter korytarzy ekologicznych.

Nie przewiduje się istotnego wpływu na krajowy korytarz migracji dużych ssaków. Elektrownie wiatrowe, w przeciwieństwie do fotowoltaicznych nie są elementami grodzącymi krajobraz, efekt bariery i odstraszenia będzie bardzo niewielki oraz punktowy.

Etap likwidacji farmy również nie wiąże się z powstawaniem istotnych zmian krajobrazowych w obrębie struktury i funkcjonowania krajobrazu. Rozbórka elementów farmy nie wiąże się, podobnie jak budowa, z realizacją trwałych instalacji zaburzających walory krajobrazowe. Po etapie likwidacji nastąpią istotne zmiany związane z likwidacją dużych dominant krajobrazowych w postaci elektrowni.

12. Ocena wpływu przedsięwzięcia na fizjonomię krajobrazu – faza funkcjonowania farmy wiatrowej

Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na krajobraz w ujęciu fizjonomicznym związane jest głównie z fazą funkcjonowania przedsięwzięcia, kiedy w krajobrazie zaznaczają się nowe dominanty krajobrazowe w postaci elektrowni. W badanym obszarze planuje się lokalizację do 7 elektrowni o wysokości całkowitej do 230 m w najwyższym punkcie rotora. Są to elektrownie z grupy wysokich, ale nie najwyższych obecnie planowanych w Polsce. Istniejące w strefie analizy elektrownie mają w przewadze wysokości ok. 150 m (elektrownie farmy wiatrowej „Postolin”), ale nie występuje bardzo bliskie sąsiedztwo tych elektrowni, gdzie zaznaczałyby się niekorzystne kontrasty wysokościowe. Skontrastowanie blisko położonych farm o różnych wysokościach elektrowni byłoby działaniem silniej oddziałującym wizualnie. Malowanie planowanych elektrowni będzie nawiązywać do malowania istniejących.

Co do zasady realizacja każdej inwestycji przemysłowej produkcji energii z elektrowni wiatrowych zmienia wizualnie każdy krajobraz. Każdorazowo przy farmach z liczbą elektrowni przekraczającą kilka, niezależnie od terenu lokalizacji, jest to oddziaływanie znaczące. W żadnym z rolniczych (z definicji otwartych lub częściowo przynajmniej otwartych) krajobrazów Polski nie występują inne niż elektrownie wiatrowe obiekty o wysokości rzędu 230 m (wyjątkiem są nieliczne stacje telekomunikacyjne i kominy, których jednak w odległości zapewniającej widoczność z terenu opracowania nie zinventaryzowano). Elektrownie wiatrowe są dla produkcji energii dodatkowo wprowadzone w ruch, przez co przyciągają wzrok i są dostrzegane ze znacznych odległości (normą w krajobrazach wybitnie otwartych, pozbawionych przesłon jest 10 km, a w niektórych przypadkach na terenach o bardzo zróżnicowanej rzeźbie i przy odpowiednich stanach pogodowych nawet ponad 20 km, np. farma wiatrowa zlokalizowana na Śląsku koło Wielowśi jest widoczna z obwodnicy Lublińca z odległości ok. 20 km, przez całe obniżenie doliny Małej Panwi, a z kulminacji Góry św. Anny ta sama farma jest widoczna z odległości ponad 30 km).

Budowa wysokich na ok. 230 m elektrowni wiatrowych wizualnie podporządkowuje cały krajobraz w strefie do 5 km tym nowym dominantom, co ma wpływ na jego percepcję. W przypadku planowanej farmy w strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego występują już obecnie liczne elektrownie, co w sumie nie spowoduje dużej zmiany charakteru krajobrazu, a jedynie zwiększenie intensywności oddziaływania. Skala oddziaływania farm wiatrowych zależna jest od intensywności projektu (w praktyce liczby

elektrowni i ich wysokości oraz stopnia zagęszczenia) i wrażliwości krajobrazu (walorów wizualnych krajobrazu). Skalę oddziaływania można i należy mierzyć siłą oddziaływania z użyciem wskaźników zajętości przez elektrownie krajobrazu (tak jak oddziaływanie hałasowe mierzy się siłą ciśnienia akustycznego wywieranego przez fale w określonym przedziale słyszalności). Stwierdzenie, kiedy znaczące oddziaływanie wizualne farmy wiatrowej (siła tego oddziaływania) staje się oddziaływaniem negatywnym i znacząco negatywnym (co ma w systemie ocen oddziaływania na środowisko znaczenie kluczowe) na gruncie krajowego prawa nie zostało rozstrzygnięte. W porównaniu do oddziaływania wizualnego i jego siły, które nie są określone, w polskim systemie prawnym określone są na wybranych typach terenów progi siły oddziaływania hałasowego, po przekroczeniu których diagnozuje się znaczące negatywne oddziaływanie. Do momentu przyjęcia takich progów dla oddziaływania wizualnego będzie bardzo trudno o obiektywną możliwość stwierdzenia poziomu oddziaływania negatywnego farm wiatrowych (jakichkolwiek innych inwestycji również) ponieważ przy braku norm ocena zależna jest od indywidualnych poglądów osób oglądających krajobraz (przez analogię: gdyby w stosownym rozporządzeniu nie określono norm hałasowych dla poszczególnych typów terenu ocena również polegałaby na indywidualnym osądzie czy słyszalny hałas jest znacząco negatywny).

Ocena wpływu wizualnego planowanej farmy „Ryjewo” w gminie Ryjewo uwzględniająca siłę oddziaływania przeprowadzona została w strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania określonej dla typu krajobrazu zlokalizowanego na terenie planowanej farmy i w otoczeniu na 5 km na podstawie wytycznych GDOŚ (Badora 2017), bazujących na wskazówkach z krajów anglosaskich. Nie oznacza to, że farma nie będzie widoczna w krajobrazie z dalszych odległości. Przyjęcie do realizacji wysokich elektrowni będzie sprzyjać zwiększeniu zasięgu oddziaływania wizualnego.

Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na krajobraz w ujęciu fizjonomicznym jest zależne od jakości (wartości) krajobrazu i intensywności oddziaływania. Im wyższa jakość krajobrazu (jego walory przyrodnicze i historyczno-kulturowo-kompozycyjne) i im większa liczba elektrowni i bliższe ich odległości od ciągów i punktów widokowych, tym oddziaływanie jest większe. Wpływ zależy również od struktury samego krajobrazu, a w szczególności stopnia jego otwartości i skali ekspozycji oraz występowania elementów antropogenicznych zmieniających krajobraz. Wszystkie te elementy będą brane pod uwagę podczas analizy oddziaływania widokowego. Odrębnie oceniony zostanie wpływ na wartości historyczne krajobrazu.

12.1. Zróżnicowanie oddziaływania widokowego planowanej farmy związane ze skalowością krajobrazu oraz jego predyspozycjami strukturalnymi

Możliwość obserwacji krajobrazu z ciągu lub punktu widokowego zależy jest od struktury obserwowanego krajobrazu oraz struktury zagospodarowania przy ciągu widokowym, głównie w warunkach opracowania, uzależnionej od położenia (np. droga na wyniesieniu – silniejsza ekspozycja, droga w obniżeniu (dolinie) – słabsza ekspozycja, droga w wykopie drogowym lub wąskiej dolinie z wysokimi zboczami – brak ekspozycji), a także obecności wertykalnych elementów przysłaniających, czyli zadrzewień, lasów i terenów zabudowanych. Struktura obserwowanego krajobrazu obejmuje różne typy skalowości widokowej, czyli predyspozycji do występowania szerokich i dalekich wglądów w krajobraz. O predyspozycjach decyduje zróżnicowanie rzeźby terenu oraz obecność punktowych, liniowych i obszarowych struktur wertykalnych sprzyjających lub niesprzyjających oglądaniu panoramy w sferze widokowej. Ze względu na skalę widokową na terenie planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo i na obszarach jej potencjalnie znaczącego oddziaływania widokowego do 5 km od elektrowni skrajnych wyróżniono następujące krajobrazy:

- 1) otwarte wielkoskalowe – są to wielkopowierzchniowe krajobrazy gruntów ornych, stanowiące rozległe przedpola ekspozycji bez zwartych przesłon krajobrazowych; ten typ krajobrazu występuje lokalnie z ciągów widokowych (np. fot. 1), w szczególności w obrębie wielkopowierzchniowych pól; dominującym zamknięciem panoramy jest tu linia horyzontu z ewentualnie słabo zaznaczającymi się zadrzewieniami, zabudową lub lasem; planowane elektrownie mają być zlokalizowane głównie w tym typie krajobrazu, charakteryzującym okolice Straszewa, Watkowic Małych, Wielkich, Polaszek i Michorowa,
- 2) otwarte średnioskalowe – są to krajobrazy dominujące w strefie analizy poza strefą centralną, o znacznym zróżnicowaniu rzeźby terenu i większym udziale niewielkich kompleksów lasów i dużym udziale liniowych, pasmowych, obszarowych i pojedynczych zadrzewień, z dominacją gruntów ornych; obecność liczniejszych przeszkód w polu widokowym blisko ciągu widokowego (głównie ścian zadrzewień, dynamicznych elementów rzeźby, zabudowy) decyduje, że w tym typie krajobrazu elektrownie generalnie będą się eksponować w różnym stopniu, często z przerwami i nie na całej wysokości wraz z przemieszczaniem się w krajobrazie; czasem widoczne będą nad zabudową, lasami i zadrzewieniami

tylko ich części górne; poszczególne elektrownie i ich części odsłaniają się i zmieniają percepcję podczas przemieszczania; generalnie w tym typie krajobrazu występuje również dosyć dobra ekspozycja elektrowni z wyjątkiem odcinków dróg przy stromych stokach lub zboczach, z zadrzewieniami alejowymi i w terenach zabudowanych;

- 3) półzamknięte średnioskalowe – obejmują najczęściej obszarowe i pasmowe enklawy obniżen terenowych w obrębie wysoczyzny oraz dolinek rzecznych ze zbiornikami wodnymi, torfowiskami, szuwarami i zadrzewieniami przywodnymi, poza terenami zabudowanymi, ze szczególnym nagromadzeniem obiektów wertykalnych (zadrzewień, zabudowań) we wnętrzach krajobrazowych ograniczających wgląd w dalsze obszary; ekspozycja planowanych elektrowni z tego typu wnętrz będzie bardzo ograniczona lub nie będzie występować w ogóle;
- 4) zamknięte małoskalowe – obejmują ograniczone, krótkie wnętrza widokowe w obrębie kompleksów leśnych, dużych zadrzewień i zwartych centralnych części jednostek ruralistycznych; z tych stref nie będzie można dostrzec elektrowni lub rzadko widoczne będą górne części elektrowni najbliższych.

Korzystnym uwarunkowaniem w zakresie typów ekspozycji jest niewielki udział w krajobrazach ekspozycji wielkoskalowej ciągów widokowych pozbawionych zadrzewień. Często dobrze zachowane zadrzewienia ograniczają ekspozycję elektrowni (ekranują oddziaływanie).

O warunkach fizjonomicznych ekspozycji elektrowni wiatrowych decydują również charakterystyczne cechy strukturalne krajobrazów oraz związane z tymi cechami przeciwwskazania w stosunku do lokalizacji elektrowni wiatrowych. Występujące w granicach 5 km buforu oddziaływania farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo typy krajobrazów, ich cechy charakterystyczne i wrażliwość na występowanie zmian związanych z elektrowniami przedstawiono w poniższej tabeli 7.

Tab. 7. Cechy charakterystyczne i wrażliwość na lokalizację elektrowni wiatrowych w poszczególnych typach krajobrazu obszaru potencjalnego znaczącego oddziaływania farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo

Typ krajobrazu naturalnego	Cechy charakterystyczne	Wrażliwość na lokalizację inwestycji i potencjalne skutki jej realizacji
Klasa: Krajobrazy wysoczyzn polodowcowych		
W przewadze faliste, rolne	W przeważającej części średnioskalowe, równinne, faliste i pagórkowate krajobrazy z pokrywami osadów polodowcowych. Zdecydowana dominacja gruntów ornych, niska urbanizacja, niewielkie walory przyrodnicze (poza niewielkimi wyspowymi kompleksami leśnymi, oczkami polodowcowymi, bagnami i torfowiskami w obniżeniach terenowych oraz zadrzewieniami), nieliczne rozcięcia erozyjne, znaczne przekształcenie gospodarcze na skutek rozwoju rolnictwa, infrastruktury drogowej, elektroenergetycznej i lokalnie osadnictwa. Niewielki udział nieużytków, liczne, inkrustujące i tnące krajobraz zadrzewienia, które go urozmaicają	Znaczna wrażliwość związana z otwartością krajobrazu i powszechnym wglądem w jego strukturę. Niewielka wrażliwość związana z dominującymi gruntami ornymi. Skutki dla walorów widokowych umiarkowane ze względu na brak urządzonych punktów widokowych oraz występowanie krótkich odcinków ciągów widokowych z których farma będzie widoczna, a także znaczną odległość tych ciągów od elektrowni. Wrażliwość obniżają powszechnie występujące wcześniej wybudowane elektrownie wiatrowe, liczne słupy linii elektroenergetycznych, powszechnie występujące aleje przy ciągach widokowych
W przewadze faliste i pagórkowate leśne	Wielkoprzestrzenne lasy na obrzeżach strefy analizy oraz wyspowe zalesione obszary z dominującymi wielogatunkowymi lasami mieszanymi o umiarkowanie wysokich walorach przyrodniczych i umiarkowanych fizjonomicznych	Niewielkie konflikty związane z decyzją o nielokalizowaniu turbin i infrastruktury dróg technologicznych, placów montażowych oraz kabli energetycznych na terenach leśnych. W przypadku występowania planowanych turbin w otwartym krajobrazie rolniczym między punktami i ciągami widokowymi a lasem, miejscami możliwe znaczne oddziaływanie fizjonomiczne związane z lokalizacją dużych

		dominant na tle ścian lasów. W przypadku występowania lasów między punktami widokowym (ciągiem widokowym) a turbinami, lasy mają korzystne oddziaływanie, gdyż przysłaniają elektrownie (w szczególności, kiedy zlokalizowane są blisko ciągu widokowego)
Klasa: Krajobrazy obniżeń i dolin		
W przewadze podmokłe niecki i obniżenia dolinne, mozaikowate, rolno-osadniczo-zadrzewieniowe	W przeważającej części średnioskalowe, półzamknięte i zamknięte obniżeniowe i dolinne krajobrazy z wyraźnie zaznaczającymi się zboczami. Dominacja łąk, bagien, torfowisk, szuwarów, zadrzewień, niewielkich lasów, podrzędnie zbiorników wodnych. Miejscami znaczące walory przyrodnicze (oczka polodowcowe, niewielkie jeziora, stawy, zadrzewienia łąkowe, łąki, szuwały, ziołorośla). Większy udział nieużytków, liczne, inkrustujące i tnące krajobraz zadrzewienia, które go urozmaicają.	Niewielka wrażliwość związana z brakiem krajobrazów otwartych i bardzo słabym wglądem na tereny farmy. Niewielka wrażliwość na zmiany związaną z oddaleniem od farmy i występowaniem typów ekosystemów niewrażliwych na zmiany. Skutki dla walorów widokowych nieznaczne ze względu na brak urządzonych punktów widokowych oraz występowanie licznych obszarowych, liniowych i punktowych obiektów wertykalnych zasłaniających wgląd na teren farmy – głównie lasów i zadrzewień.
Klasa: Krajobrazy doliny Wisły		
Płaskie rolno-osadnicze	W przeważającej części średnioskalowe, płaskie krajobrazy z pokrywami osadów aluwialnych. Zdecydowana dominacja gruntów ornych, niska urbanizacja, niewielkie walory przyrodnicze (poza elementami systemów hydrograficznych, terenami bagienno-torfowiskowymi i pasmowymi lub liniowymi zadrzewieniami), znaczne przekształcenie gospodarcze na skutek rozwoju	Znaczna wrażliwość związana z otwartością krajobrazu i powszechnym wglądem w jego strukturę. Niewielka wrażliwość związana z dominującymi gruntami ornymi. Skutki dla walorów widokowych nie wystąpią ze względu na znaczną odległość planowanej farmy i występujące ekranujące lasy

	rolnictwa, infrastruktury drogowej, lokalnie osadnictwa. Niewielki udział nieużytków, liczne, inkrustujące i tnące krajobraz zadrzewienia, które go urozmaicają	
--	---	--

[Źródło: opracowanie własne].

Analiza rozmieszczenia poszczególnych elektrowni planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną wskazuje, że większość działań inwestycyjnych będzie się odbywać w typowych dla tej części Pomorza rolnych falistych, równinnych i pagórkowatych krajobrazach ze zdecydowaną dominacją wieloprzestrzennych terenów gruntów ornych. Są to krajobrazy o niskich walorach przyrodniczych i umiarkowanie wysokich widokowych poza terenami wyspowych i alejowych zadrzewień, bagien, torfowisk, małych jezior, oczek polodowcowych, kompleksów łąk i rzadkich obiektów historyczno-kulturowych. Niezagrożone są podczas budowy i funkcjonowania inwestycji krajobrazy najcenniejsze, leśne, obniżeń erozyjnych i dolin rzecznych, a także założeń parkowo-folwarczno-pałacowych(dworskich) i kościoły z cmentarzami.

Bardzo duże znaczenie w kształtowaniu warunków fizjonomicznych krajobrazu mają aleje i inne zadrzewienia przydrożne. Są one istotnymi i często zanikającymi cechami krajobrazów tej części Pomorza. Decydują o zmniejszeniu narażenia na percepcję zmienionego krajobrazu, w szczególności w okresie letnim.

Podsumowując tę część oceny oddziaływania należy wskazać, że zróżnicowane i w większości otwarte krajobrazy z dobrą ekspozycją elektrowni planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo będą powodować przy dużych projektowych wysokościach elektrowni dosyć powszechną ich widoczność w strefie oddziaływania 5 km, z wyłączeniem lasów, obniżeń terenowych i wcięć dolin rzecznych. Natomiast jakość wizualna krajobrazu jest tu z większości ciągów przekształcona przez liczne elektrownie wiatrowe oraz 3 linie elektroenergetyczne wysokich i najwyższych napięć.

Charakterystyczną cechą krajobrazów kulturowych terenów opracowania jest występowanie dominujących terenów gruntów ornych z zadrzewieniami oraz układami zabudowy wsi po dawnych majątkach, a potem PGR-ach zlokalizowanymi w dosyć zwartych strukturach, chociaż też z pewnym udziałem przysiółków i zabudowy rozproszonej. W krajobrazie wiejskim podstawowymi dominantami historyczno-kulturowymi są zazwyczaj obecnie wieże kościołów. Obiekty te w strefie prowadzonych badań dobrze eksponują się

w przypadku kościoła w Postolinie, Sztumskiej Wsi i Ryjewie, a słabiej w Straszewie. Zabytkowe założenia dworsko-folwarczno-parkowe, zlokalizowane na wsiach w większości nie występują w strefach widokowych z elektrowniami farmy za sprawą otoczenia współczesnymi terenami zabudowanymi i licznymi zadrzewieniami i niewielkimi kompleksami leśnymi. Parki pod względem fizjonomicznym wyglądają jak dosyć pospolite kompleksy naturalnych zadrzewień, ich cechy kompozycyjne są silnie zatarte.

Bardzo ważnym uwarunkowaniem w ocenie wpływu widokowego planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo jest stwierdzenie w obszarze potencjalnego znaczącego oddziaływania widokowego licznych i blisko położonych innych elektrowni niż planowane, przez co wystąpi oddziaływanie skumulowane. Zwiększy się siła oddziaływania wizualnego, ale nie zmieni się istotnie charakter obecnie występujących krajobrazów, w których elektrownie wiatrowe są elementami kompozycyjnie dominującymi.

12.2. Inwentaryzacja elementów ekspozycji czynnej – ciągów i punktów widokowych oraz biernej – przedpoli ekspozycji

Celem zinwentaryzowania elementów ekspozycji czynnej i biernej istotnych w skali lokalnej i ponadlokalnej przeprowadzono analizę w całej strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo. Na podstawie analizy terenowej struktury kluczowych ciągów widokowych oraz skali ekspozycji przyległych do tych ciągów krajobrazów dokonano oceny narażenia na efekt zmiany odbioru percepcji krajobrazu w obrębie strefy potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego 5 km. Analizy prowadzone były metodą tradycyjną przez pełne przejazdy wszystkimi ciągami widokowymi ze szczególnym uwzględnieniem odcinków ciągów otwartych (nie zadrzewionych i nie zabudowanych) i wyeksponowanych (zlokalizowanych na wzniesieniach skąd rozpościerają się najdalsze i najszerze panoramy). Przy typowaniu ciągów widokowych do analizy z uwzględnieniem wizualizacji oddziaływania brano też pod uwagę liczbę osób przemieszczających się drogami i narażonych na percepcję zmiany krajobrazu zgodnie z założeniem, że ranga oddziaływania wzrasta wraz ze wzrostem liczby osób narażonych. Co do zasady wszystkie drogi łączące miejscowości o nawierzchni asfaltowej lub brukowej uznane zostały za potencjalne ciągi widokowe. Drogi o nawierzchni utwardzonej gruntowej pełniące głównie funkcje rolne nie zostały uznane za istotne potencjalne ciągi widokowe.

Analiza terenowa wskazuje, że w obszarze opracowania (do 5 km od terenów lokalizacji planowanych elektrowni farmy „Ryjewo” w gminie Ryjewo) nie występują urządzone punkty widokowe. Nie występują uczęszczane szlaki turystyczne.

Analiza struktury zagospodarowania przestrzennego i sposobów przemieszczania się ludzi w krajobrazie w obszarze analizy wskazuje, że głównymi ze względu na rangę i natężenie ruchu potencjalnymi ciągami widokowymi są (ryc. 7):

- 1) droga krajowa nr 55 od Sztumskiej Wsi do Brachlewa, przy czym w większości przebiega ona przez tereny leśne lub zabudowane i nie występuje tam ekspozycja planowanej farmy; ekspozycja bliska występuje na odcinku ok. 300 m koło Mątek, a daleka koło Sztumskiej Wsi,
- 2) droga wojewódzka nr 608 od skrzyżowania z DK 55 do Klecewka, z ekspozycją na odcinku ok. 1,3 km ograniczoną występującym przydrożnym zadrzewieniem i lasami,
- 3) droga wojewódzka nr 607 od skrzyżowania z DK 55 do Parowów, z bardzo odległą ekspozycją na odcinku ok. 2,0 km ograniczoną występującym przydrożnym zadrzewieniem i zabudową,
- 4) droga wojewódzka nr 524 z Brachlewa do lasu na wschód od Dubiela, z bardzo daleką ekspozycją farmy (ok. 4,5-5 km) na odcinku ok. 2,6 km, ograniczoną występującym przydrożnym zadrzewieniem.

Wszystkie 4 główne ciągi ze względu na odległość oraz występowanie zadrzewień alejowych nie będą w sposób istotny narażone na zmiany widokowe spowodowane planowanymi elektrowniami.

Obszar opracowania nie charakteryzuje się bardzo dużym udziałem lokalnych ciągów widokowych, będących głównie drogami gminnymi lub powiatowymi. Ciągi te podzielono na:

a) ekspozycji bliższej obejmującej drogi:

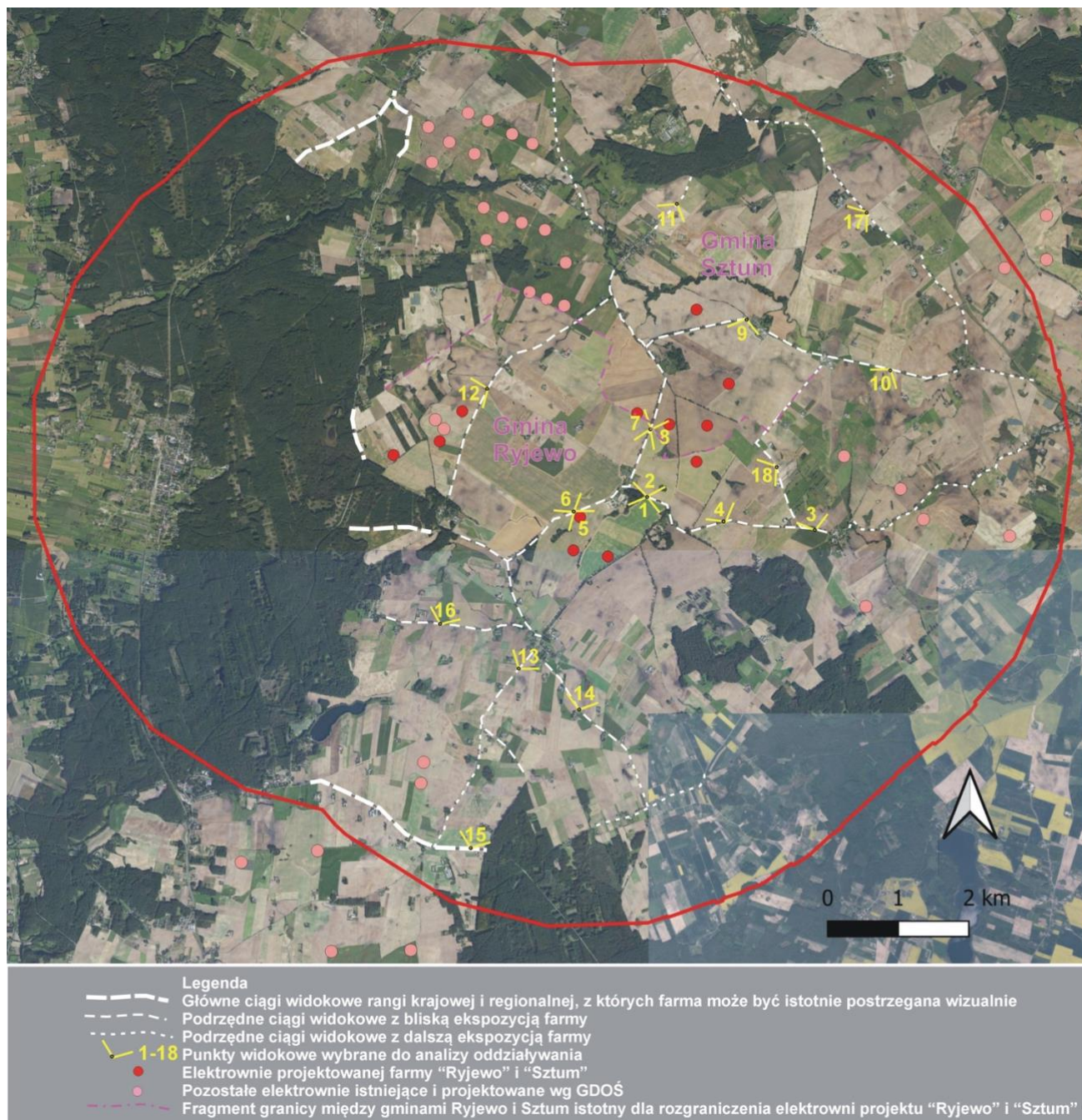
- Postolin – Pułkowice – Klecewko,
- Postolin – Polaszki – Watkowice Małe – Klecewko,
- Polaszki – Michorowo – Mirowie – Dąbrówka Pruska,

- Watkowiec Mały – Watkowiec Wielki – Pierzchowice,
- Klecewko – Straszewo,
- Straszewo – Trzciano,
- Straszewo – Szopowo,
- Straszewo – Wiszary,
- Pierzchowice – Mirowice,

b) ekspozycji dalszej obejmującej drogi:

- dojazdowa od północy do Postolina,
- Szopowo – Dubiel,
- przez Trzciano między lasami za wschód i zachód od wsi,
- Pierzchowice – Mikołajki Pomorskie,
- Dąbrówka Pruska – Sadułki – Ramzy Małe – Ramzy Wielkie,
- Postolin – Sztum.

Nie wystąpi istotna ekspozycja planowanej farmy z ciągów widokowych w okolicach Ryjewa (na zachód od Lasów Ryjewskich) ze względu na występowanie kompleksu leśnego izolującego widokowo farmę od tych terenów, ale także na ograniczenie ekspozycji z występujących na zachodzie ciągów poprzez zabudowę i występowanie zadrzewień alejowych.



Ryc. 7. Planowana farma wiatrowa „Ryjewo” w gm. Ryjewo i „Sztum” w gminie Sztum z podstawowym elementami ekspozycji czynnej (ciągi widokowe) oraz wyznaczonymi reprezentatywnymi punktami do analizy oddziaływania w zasięgu strefy 5 km od terenu farmy [opracowanie własne na podkładzie Geoportal]



Fot. 3-8. Reprezentatywne panoramy terenu planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo, ze strefy analizy poddane badaniom (numery jak na ryc. 7 i tabeli oceny – tab. 8)



Fot. 9-14. Reprezentatywne panoramy terenu planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo, ze strefy analizy poddane badaniom (numery jak na ryc. 7 i tabeli oceny – tab. 8).



Fot. 15-20. Reprezentatywne panoramy terenu planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo ze strefy analizy poddane badaniom (numery jak na ryc. 7 i tabeli oceny – tab. 8).

Ekspozycja z tych ciągów nie jest stała. Nie obejmuje odcinków w obrębie terenów zwartej zabudowy wsi oraz zwartych zadrzewień, a także takich, gdzie blisko występują stoki pagórków lub większych sfałowań terenowych. Analiza terenowa wskazuje, że znacząca część głównych i lokalnych ciągów widokowych ma bardzo ograniczoną ekspozycję ze względu na występujące zadrzewienia.



Fot. 21. Przykład bardzo często występujących i korzystnych dla walorów fizjonomicznych przestrzeni ograniczeń w ekspozycji terenów farmy spowodowany występowaniem zadrzewień przydrożnych – droga z Polaszek do Watkowic Małych.

Oprócz tego na terenie opracowania wyróżniono pasma widokowe obejmujące elewacje układów ruralistycznych (zewnętrzne linie zabudowy prowadzone w nawiązaniu do ostatnich budynków od strony przedpoli ekspozycji farmy w miejscowościach), z których będą widoczne elektrownie. Pasma te obrazują potencjał narażenia na zmianę percepcji krajobrazu mieszkańców jednostek osadniczych. Zjawisko to dotyczy w szczególności elewacji miejscowości najbliższych w stosunku do planowanych elektrowni, czyli Straszewa, Wartkowic małych i Wielkich, Klecewka, Pułkowic, Michorowa, Mirowic. Należy tu zauważyć, że częściowo z tych miejscowości mogą być widoczne jedynie najbliższe elektrownie. Położenie części wsi w otoczeniu zadrzewień oraz ośrodków produkcji rolnej powoduje, że dalsze elektrownie będą zasłonięte.

Z punktu widzenia oddziaływania widokowego planowana lokalizacja elektrowni wiatrowych względem kluczowych elementów ekspozycji czynnej wskazuje na występowanie jednej zwartej strefy silnych oddziaływań w powiązaniu do już istniejących elektrowni, stanowiących w znacznym stopniu labiryntowane zadrzewieniami i inkrustowane zabudową przedpola ekspozycji w rejonie Watkowic Małych, Wielkich, Polaszek, Pułkowic, Straszewa i Klecewka.

12.3. Ocena oddziaływania z kluczowych punktów i ciągów widokowych, z uwzględnieniem wskaźników jakości krajobrazu i siły oddziaływania oraz wizualizacji

Biorąc pod uwagę siłę oddziaływania wynikającą głównie z bliskości elektrowni badanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo w stosunku do ciągów widokowych, a także rangę ciągu widokowego wynikającą z liczby osób przemieszczających się i narażonych na percepcję zmienionego krajobrazu, wskazuje się, że kluczowe do oceny oddziaływania ciągi widokowe to w większości lokalne drogi w najbliższym sąsiedztwie planowanych elektrowni (fot. 3-20). Siła oddziaływania projektu z tych dróg jest największa. Wybrano również kilka reprezentatywnych ciągów z ekspozycją dalszą o znacznej odmienności struktury i funkcjonowania krajobrazu. Łącznie ocenę przeprowadzono z 18 reprezentatywnych dla zróżnicowania krajobrazowego i stosunkowo największej siły oddziaływania planowanej farmy punktów widokowych (ryc. 7). Wybór punktów był miejscami trudny, ponieważ niemal każdy z ciągów ma zróżnicowane warunki ekspozycyjne. Do analizy wybrano punkty o możliwie najlepszej ekspozycji (na wzniesieniach terenowych) oraz w przerwach (lukach) w zadrzewieniach, zgodnie z zasadą analizy scenariuszy najmniej korzystnych dla krajobrazu. Na wielu jednak ciągach występują odcinki i punkty, gdzie elektrownie będą bardzo słabo się eksponować w krajobrazie, nie będą widoczne w ogóle lub będą eksponować się jedynie ich najwyższe części (np. fot. 21). Wyniki oceny przedstawiono w poniższym zestawieniu tabelarycznym (tab. 8).

Tab. 8. Ocena jakości panoram, siły oddziaływania wizualnego i znaczącego oddziaływania dla wyróżnionych punktów widokowych reprezentatywnych dla ciągów widokowych z ekspozycją farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo (zgodnie z metodyką referencyjną GDOŚ [Badora 2017])

Punkt analizy (jak na ryc. 7)	Jakość wizualna panoramy (I bardzo niska, II niska, III średnia, IV wysoka, V bardzo wysoka)	Siła oddziaływania farmy (I niska, II średnia, III wysoka)	Istotność oddziaływania ¹
1	II	I	II
2	II	I	II
3	I	I	I
4	II	I	II
5	II	III	III
6	I	I	I
7	I	I	I
8	II	III	III
9	I	I	I
10	I	I	I
11	I	I	I
12	III	II	III
13	II	I	II
14	I	I	I
15	I	I	I
16	I	I	I
17	I	I	I
18	I	I	I

¹ I – bardzo mało znaczące negatywne oddziaływanie wizualne, II – mało znaczące negatywne oddziaływanie wizualne, III – średnio znaczące negatywne oddziaływanie wizualne, IV – znaczące negatywne oddziaływanie wizualne, V – bardzo znaczące negatywne oddziaływanie wizualne.

Panoramy z ciągów widokowych obszaru opracowania przyporządkowują się w klasyfikacji wartości wizualnej krajobrazu do grupy I lub II, a rzadziej do III, z częstym obniżeniem klasy jakości krajobrazu spowodowanym istniejącymi licznymi elektrowniami oraz liniami wysokich i najwyższych napięć. Oprócz już istniejących przekształceń ocena wynika też z analizy form ukształtowania terenu (wartość I lub II, rzadziej III, co jest związane z występowaniem dominującej falistej i równinnej rzeźby terenu) oraz form pokrycia terenu (dominacja II ze względu na znaczną mozaikowość krajobrazu w zakresie licznych zadrzewień, ale z bardzo słabo eksponującymi się zabytkami), zgodnie z tabelą klasyfikacji z metodyki referencyjnej GDOŚ (Badora 2017).

Łącznie 11 z 18 panoram charakteryzuje się bardzo niską jakością wizualną, 6 niską, a 1 średnią, przy czym wynika to jak zauważono wyżej często z obniżenia oceny spowodowanego licznymi występującymi elektrowniami i słupami linii EE najwyższych i wysokich napięć, które zmieniły warunki fizjonomiczne krajobrazu. Wyniki oceny korespondują z wynikami audytu krajobrazowego, w których obszar strefy analizy nie jest pokryty krajobrazami priorytetowymi, a wyznaczone priorytety obejmują przyległy od zachodu kompleks Lasów Ryjewskich i od południa doliny Iny.

Tab. 9. Klasyfikacja jakości wizualnej panoram zgodnie z metodyką referencyjną GDOŚ (podkreślono klasy występujące na terenie analizy).

X		Wartość wizualna form pokrycia terenu		
		Niska	Średnia	Wysoka
Wartość wizualna form ukształtowania terenu	Niska	<u>I</u>	<u>II</u>	III
	Średnia	<u>II</u>	<u>III</u>	IV
	Wysoka	III	IV	<u>V</u>

Oznaczenia: krajobrazy: V – bardzo wysokiej wartości wizualnej, IV – wysokiej wartości wizualnej, III – średniej jakości wizualnej, II – małej jakości wizualnej, I – bardzo małej jakości wizualnej

Panoramy z większości ciągów widokowych charakteryzują się umiarkowaną głębią, co wynika z dominującego falistego ukształtowania analizowanego terenu.

Ocena siły oddziaływania elektrowni badanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo mierzona zgodnie z metodyką referencyjną GDOŚ (Badora 2017) z kluczowych punktów widokowych wyznaczonych na ciągach widokowych wskazuje na występowanie oddziaływań wizualnych słabych – I (15 panoram), średnich II (1 panorama) i silnych (2 panoramy), za co w większości przypadków odpowiada niewielka liczba elektrowni w poszczególnych obszarach widoku, znaczna izolacja przestrzenna poszczególnych fragmentów farmy i zwarty charakter zaprojektowania elektrowni w enklawach. Na 2 ciągach

widokowych, gdzie bliżej występuje większa liczba planowanych elektrowni występuje średnia, a lokalnie duża siła oddziaływania – droga z Polaszek do Watkowic Małych (pkt. 8) i droga z Watkowic Małych do Klecewka i Straszewa (pkt. 5), przy czym w pierwszym przypadku za siłę oddziaływania odpowiadają głównie elektrownie farmy planowane na terenie gminy Sztum.

Przykładowe wyliczenia wskaźników siły oddziaływania dla 2 punktów reprezentujących grupę największej siły oddziaływania tj. 5 i 8 (wizualizacje o tych samych numerach na końcu opracowania) przedstawiają się następująco:

- 1) dla 8 – $W_{pz} = 0,30$, $W_{hz} = 0,75$, $W_{vz} = 0,54$ i $W_s = 0,93$,
- 2) dla 5 – $W_{pz} = 0,39$, $W_{hz} = 0,71$, $W_{vz} = 0,63$ i $W_s = 1,06$.

Wartości referencyjne wskaźnika W_{pz} zgodnie z metodyką Badora (2017) przedstawiają się następująco:

- $>0,2$ – duża powierzchnia zajętości krajobrazu,
- $0,1-0,2$ – średnia powierzchnia zajętości krajobrazu,
- $<0,1$ – mała powierzchnia zajętości krajobrazu.

Wartości referencyjne wskaźnika W_{hz} zgodnie z metodyką Badora (2017) przedstawiają się następująco:

- $>0,66$ – duża powierzchnia zajętości horyzontalnej krajobrazu,
- $0,33-0,66$ – średnia powierzchnia zajętości horyzontalnej krajobrazu,
- $<0,33$ – mała powierzchnia zajętości horyzontalnej krajobrazu,

Wartości referencyjne wskaźnika W_{vz} zgodnie z metodyką Badora (2017) przedstawiają się następująco:

- $>0,66$ – duża powierzchnia zajętości wertykalnej krajobrazu,
- $0,33-0,66$ – średnia powierzchnia zajętości wertykalnej krajobrazu,
- $<0,33$ – mała powierzchnia zajętości wertykalnej krajobrazu.

Wartości referencyjne wskaźnika Ws zgodnie z metodyką Badora (2017) przedstawiają się następująco:

- słabe oddziaływanie wizualne przedsięwzięcia – $<0,43$,
- średnie oddziaływanie wizualne przedsięwzięcia – $0,43-0,86$,
- silne oddziaływanie wizualne przedsięwzięcia – $>0,86$.

Z analiz wynika, że dla najbliższych zlokalizowanych punktów analizy nr 5 i nr 8 wartości referencyjne wyznaczają silne oddziaływanie wizualne.

Zestawienie klas jakości wizualnej krajobrazów występujących w strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo z wiodących ciągów widokowych ze skalą oddziaływania wizualnego tej farmy wskazuje, że z różnych ciągów widokowych i różnych odcinków tych ciągów występują oddziaływania od I – bardzo mało znaczące negatywne oddziaływanie wizualne (11 na 18 panoram), poprzez II – mało znaczące negatywne oddziaływanie wizualne (4 na 18 panoram), do średnio znaczącego negatywnego oddziaływania (3 na 18 panoram) zgodnie z poniższym schematem klasyfikacyjnym.

Dla terenu planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo wśród wyróżnionych ciągów widokowych i krajobrazów z nich obserwowanych w strefie do 5 km dominuje zaniżona w stosunku do potencjału klasa jakości krajobrazu I lub II i klasa siły oddziaływania I, rzadko II, a bardzo rzadko III, co oznacza, że dla większości terenu strefy potencjalnego znaczącego oddziaływania występować będzie mało znaczące lub bardzo mało znaczące negatywne oddziaływanie, a co do zasady maksymalne możliwe oddziaływanie farmy będzie klasyfikowane do średniego oddziaływania i będzie dotyczyć głównie terenów zlokalizowanych najbliższych grup elektrowni.

Tab. 10. Schemat klasyfikacji oddziaływania farm wiatrowych na krajobraz uwzględniający jakość wizualną krajobrazu i siłę oddziaływania elektrowni wiatrowych zgodnie z metodyką referencyjną GDOŚ (Badora, 2017) (podkreślono klasy występujące na terenie przedmiotowej analizy)

Klasa wartości wizualnej krajobrazu	Słabe oddziaływanie wizualne I	Średnie oddziaływanie wizualne II	Silne oddziaływanie wizualne III
I	<u>I (11 panoram)</u>	II	II
II	<u>II (4 panoramy)</u>	II	III (2 panoramy)
III	III	III (1 panorama)	IV
IV	III	IV	V
V	IV	V	V

Oznaczenia:

V – bardzo znaczące negatywne oddziaływanie wizualne,
 IV – znaczące negatywne oddziaływanie wizualne,
 III – średnio znaczące negatywne oddziaływanie wizualne,
 II – mało znaczące negatywne oddziaływanie wizualne,
 I – bardzo mało znaczące oddziaływanie wizualne.

Analiza szczegółowa z poszczególnych ciągów i punktów widokowych wskazuje, że w większości przypadków planowana farma wiatrowa „Ryjewo” w gminie Ryjewo nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na krajobraz w ujęciu wizualnym. Nie zidentyfikowano ciągów i punktów widokowych o bardzo wysokich walorach widokowych występujących z nich panoram, w których elektrownie lokalizowane byłyby licznie i na całej szerokości panoramy, a także siły oddziaływania większej niż średnia (pomijając 2 punkty o najbliższej lokalizacji elektrowni), co jest związane z występowaniem w panoramach jedynie maksymalnie 8 elektrowni i ich grup poroździelanych wizualnie lub występujących w dużym oddaleniu, co powoduje niewielką zajętość panoramy. Stosunkowo rzadkie są sytuacje, w których z określonego punktu widokowego widoczne są blisko wszystkie lub większość elektrowni planowanej farmy. Jak zauważono na początku analizy, planowanie elektrowni w kilku enklawach sprzyja rozproszeniu oddziaływania widokowego planowanej farmy pomimo zwiększenia zasięgu tego oddziaływania, a także osłabia siłę oddziaływania.

Bardzo ważne dla większości mieszkańców wsi ze strefy oddziaływania planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo jest ograniczone oddziaływanie farmy z centralnie położonych terenów zabudowanych, w tym przestrzeni publicznych i głównych osi układu drogowego, a także z obniżeń i dolin będących otoczeniem części wsi. Zwarty w większości charakter wsi, a także ich położenie w otoczeniu zadrzewień powodują, że planowane elektrownie, co do zasady, nie będą widoczne poza obrzeżnymi liniami zabudowy. Mieszkańcy będą narażeni na percepcję zmienionego krajobrazu w większości dopiero po wyjechaniu z miejscowości na odcinki dróg zlokalizowane wśród gruntów rolnych na wyniosłościach wysoczyzny. Wyjątkiem są tu wsie występujące najbliżej jak Straszewo,

Watkowice Małe i Watkowice Wielkie, gdzie przy zastosowaniu planowanych wysokości elektrowni na poziomie 230 m, górne części elektrowni mogą być widoczne z przestrzeni centralnych wsi.

Obszar potencjalnego znaczącego oddziaływania planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo nie charakteryzuje się ponadto wysokimi walorami fizjonomicznymi krajobrazu kulturowego, na co ma wpływ słabe z wyjątkiem kościołów w Postolinie, Sztumskiej Wsi i Ryjewie oraz w drugim rzędzie w Straszewie wyeksponowanie obiektów historyczno-kulturowych (w panoramach z planowanymi elektrowniami nie są dobrze widoczne zabytki związane z założeniami dworsko-folwarczno-parkowymi), a także zniszczenie w epoce PGR struktury i kompozycji dawnego komponowanego krajobrazu dworsko-folwarcznego. Na terenie opracowania nastąpiło zatarcie cech komponowanego krajobrazu kulturowego rolnego z dawnymi folwarkami, dworami, parkami, zadrzewieniami alejowymi, stylem zabudowy i czytelnością układów ruralistycznych. W obrębie wszystkich wsi nastąpiła degradacja architektoniczna i ruralistyczna terenu za sprawą przekształceń i zaniedbań, co dotyczy wszystkich klasycznych dla przestrzeni wiejskiej problemów: doprowadzenia do ruiny części zabytkowych obiektów dawnych majątków (np. Polaszki, Watkowice Małe), braku stylu zabudowy, zatarcia cech rozplanowania działek i całych układów zabudowy, zróżnicowania brył budynków, ich kolorystyki, łamania dachu, wystroju architektonicznego budynków i budowli, detali, kolorystyki, stosowanych materiałów itp. Niewielka jakość krajobrazu kulturowego obniża znaczenie oddziaływania planowanej farmy na krajobraz. W całej strefie oddziaływania jedynym wyróżnikiem widokowym ponadlokalnym w tym względzie, na który farma będzie oddziaływać jest bryła kościoła w Postolinie.

Planowana farma wiatrowa „Ryjewo” w gminie Ryjewo nie zmienia w sposób istotny ekspozycji czynnej krajobrazu. Nie powstaną w związku z nią nowe ciągi widokowe i punkty widokowe. Co do zasady dojazdu do farmy planuje się po istniejących drogach. Krótkie odcinki nowych dróg utwardzonych prowadzące do elektrowni, wykonane na gruntach ornych nie tworzą ciągów widokowych.

Zmiany w ekspozycji biernej będą polegać na wystąpieniu z różnych ciągów widokowych do 7 nowych elektrowni w krajobrazie z istniejącymi ok. 25 elektrowniami. Nowe dominanty krajobrazowe uzupełnią dominanty elektrowni istniejących. Nie nastąpi zmiana układu przedpoli ekspozycji ani przebiegu osi widokowych na istniejące obiekty. Pojawiają się nowe osie widokowe na elektrownie.

Kluczowym oddziaływaniem widokowym w obszarze planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo będzie dalsze zaburzenie dotychczasowych stosunków

wysokościowych oraz powstanie dalszych silnych kontrastów, w szczególności w sytuacji występowania elektrowni za ścianą zabudowy wsi lub ścian lasu. Wzrośnie industrializacja krajobrazu. Dominujące obecnie osie widokowe na dominanty elektrowni zostaną podbite osiami na nowe, wyższe o ok. 80 m elektrownie.

Zobrazowanie oddziaływania wizualnego planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo uwzględniające również jej skumulowany wpływ z istniejącymi elektrowniami i innymi projektowanymi elektrowniami farmy „Sztum” przedstawiono w postaci wizualizacji zamieszczonych w załączeniu ekspertyzy.

12.4. Wnioski z analizy widokowej z punktów i ciągów widokowych

Podsumowując ocenę wpływu wizualnego planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo z kluczowych i reprezentatywnych ciągów widokowych należy stwierdzić, że z analizy ekspozycji czynnej i biernej wynika, iż:

- 1) w strefie potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego występuje niewiele odcinków ciągów widokowych, z których występować będzie ekspozycja na farmę wiatrową; powodem tego jest niewielka gęstość sieci drogowej, a także występowanie licznych odcinków ciągów w alejach przydrożnych i na terenach zabudowanych, a także przy stromych stokach wzniesień, które ograniczają wgląd na tereny przyległe, w tym na elektrownie; kluczowy ciąg ze względu na liczbę osób przemieszczających się, DK 55 przebiega na większości odcinka w strefie analizy przez kompleks leśny, a drogi wojewódzkie zlokalizowane są na obrzeżach strefy analizy, daleko od planowanych elektrowni,
- 2) większość z ciągów widokowych stanowią drogi lokalne z niewielką liczbą osób narażonych na percepcję zmienionego krajobrazu,
- 3) występują nieliczne ciągi widokowe, z których elektrownie byłyby widoczne z odległości bardzo bliskiej – do 500 m. Ten typ oddziaływania dotyczy ponadto bardzo krótkich odcinków ciągów. Wraz ze wzrostem odległości obserwacji maleje siła oddziaływania widokowego farmy,
- 4) nie występują urządzone punkty widokowe, z których panoramy mogłyby ulec zmianom wizualnym powodowanym przez elektrownie,

- 5) ukształtowanie terenu stanowi mało istotny czynnik ograniczający ekspozycję elektrowni, w tym ekspozycję skumulowaną elektrowni,
- 6) ze względu na występowanie licznych zadrzewień liniowych wzdłuż ciągów widokowych występuje bardzo duże zróżnicowanie otwarć widokowych, przedpoli ekspozycji oraz osi widokowych, zmienia się dynamicznie ekspozycja czynna i bierna,
- 7) ze względu na zwarty charakter zabudowy większych miejscowości farma nie będzie widoczna z przestrzeni publicznych zlokalizowanych wewnątrz układów zabudowy, z wyjątkiem wsi najbliższych jak Watkowice Małe, Wielkie, Polaszki, Straszewo, Klecewko,
- 8) ze względu na niewielką liczbą planowanych elektrowni oraz ich zaplanowanie w kilku izolowanych enklawach oraz ich oddalenie od większości ciągów widokowych siła oddziaływania farmy mierzona procentem zajętości panoramy, szerokością i wysokością zajętej panoramy dla większości punktów poddanych ocenie co do zasady nie przekracza wartości niskiego oddziaływania, oddziaływanie przekraczające ten próg może występować lokalnie z najbliższych ciągów widokowych,
- 9) nie występują na obszarze planowanych przekształceń charakteru krajobrazu krajobrazy cenne pod względem przyrodniczym i historyczno-kulturowym, w tym priorytetowe audytu krajobrazowego,
- 10) skumulowane oddziaływanie planowanej farmy z już istniejącymi jest istotne, ale odpowiadają za nie głównie elektrownie istniejące,
- 11) wyznaczono strefę największego oddziaływania planowanej farmy uwzględniając położenie ciągów widokowych; jest to obszar terenów rolnych w rejonie Watkowic Małych, Wielkich, Polaszek, Michorowa, Pułkowic, Klecewka i Straszewa.

Przeprowadzone badania wskazują, że przedmiotowa farma wiatrowa „Ryjewo” w gminie Ryjewo, przy zastosowaniu przyjętych działań minimalizujących, takich jak realizacja niewielkiej liczby elektrowni oraz ich zaplanowanie w kilku enklawach, ujednolicenie typu planowanych elektrowni i ich rozmiarów, ujednolicenie i stonowanie kolorystyka, nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na krajobraz biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania, a w szczególności obecność ok. 25 innych elektrowni, a także 3 linii EE wysokich i najwyższych napięć.

Wizualizacje obrazujące wpływ planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo na krajobraz wykonane w sposób reprezentatywny dla zróżnicowania krajobrazowego i zróżnicowania siły oddziaływania przedstawiono w załączeniu niniejszego opracowania.

13. Ocena wpływu planowanej farmy wiatrowej na wizualne walory krajobrazu historyczno-kulturowego, ze szczególnym uwzględnieniem obiektów zabytkowych

13.1. Ocena wpływu na walory historyczno-kulturowe obiektów architektonicznych

W ramach prowadzonej na potrzeby realizacji planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo procedury sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego otrzymano stanowisko Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku, który wskazuje na konieczność uwzględnienia m.in. walorów krajobrazu kulturowego ze szczególnym uwzględnieniem zabytkowych obiektów kościoła Św. Katarzyny w Straszewie wraz z cmentarzem przykościelnym i starodrzewem, kościoła w Postolinie, zespołu dworsko-parkowego w Watkowicach Małych wraz z domem zarządcy i ogrodzeniem (również pozostałość wieży dawnego dworu), ochrony krajobrazu kulturowego założeń dworsko-parkowych i osad w Klecewku, Pułkowicach, Watkowicach, Straszewie, a także sporządzenia analizy krajobrazowej wpływu wież elektrowni wiatrowych na wartościowe elementy krajobrazu. Wyniki ww. analizy wpływu częściowo przedstawiono w powyższej części ekspertyzy, gdzie dokonano oceny wpływu na kluczowe cechy naturalne i kulturowo-historyczne. W niniejszym rozdziale dodatkowo przedstawiono wyniki oceny wpływu wizualnego przedsięwzięcia farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo na kluczowe obiekty historyczne mające istotny, z punktu widzenia możliwości zakłócenia, wymiar wertykalny – zabytki wpisane do rejestru i ewidencji NID, a w przypadku terenów objętych planem również z gminnej ewidencji i projektu planu. W ocenie wykorzystano założenia metodyki z wytycznych dla GDOŚ (Badora 2017). Ocenę prowadzono w strefie

potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego 5 km od terenów wyznaczonych w planie dla elektrowni. Przy ocenie uwzględniono również planowane inne elektrownie farmy „Sztum” projektowane na terenie gminy Sztum. Elektrownie te są m.in. uwzględnione w wizualizacjach.

Dla potrzeb analizy wpływu farmy wiatrowej przyjęto metodę oceny wpływu opartą na badaniach jakości ekspozycji biernej krajobrazu z wiodących ciągów i punktów widokowych, która mieści się w kanonie architektury krajobrazu. Analizie poddano wpływ na zabytki i zabytkowe założenia wpisane do rejestru zabytków oraz ewidencji NID, a także obiekty z gminnej ewidencji występujące w projekcie planu miejscowego. W pierwszym etapie zidentyfikowano na mapie strefy potencjalnego znaczącego oddziaływania farmy na zabytkowe obiekty. Następnym krokiem było określenie i analiza ich wiodących walorów, które stały się podstawą do wpisu do rejestru (ewidencji zabytków). Uwzględniono zarówno walory architektoniczne, jak i kompozycyjne. Dokonano podziału zabytków na trzy klasy:

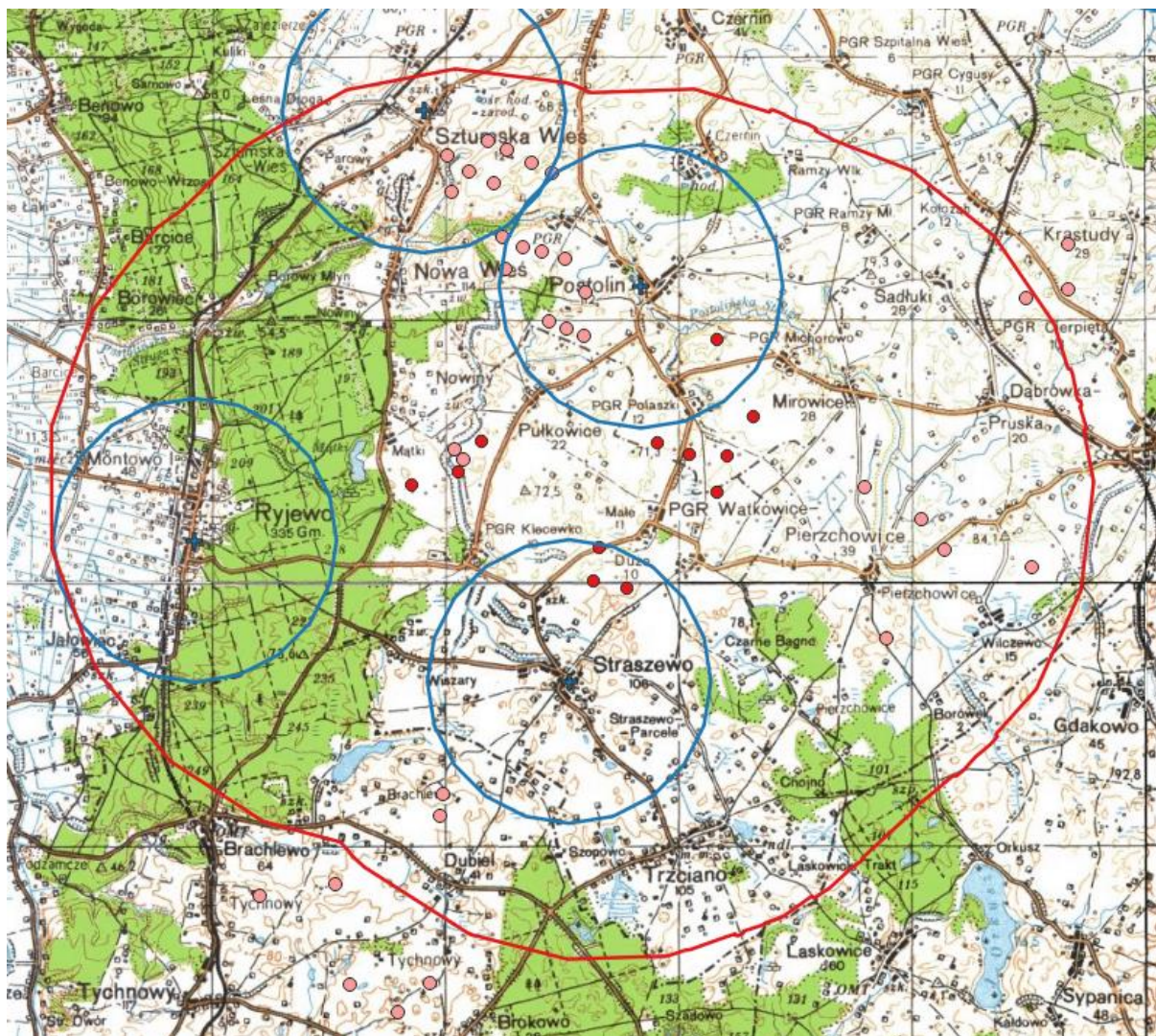
- znaczeniu lokalnym (gmina, powiat) – wszystkie zabytki w strefie analizy zaklasyfikowano do tego przedziału,
- o znaczeniu regionalnym (województwo) – nie występują w strefie analizy takie obiekty,
- o znaczeniu krajowym i międzynarodowym – nie występują w strefie analizy takie obiekty.

Oddziaływanie wizualne farmy wiatrowej w stosunku do krajobrazu kulturowego z zabytkami występuje wówczas, gdy w tle zabytku lub na jego przedpolu z istotnych punktów (ciągów) widokowych występują elektrownie wiatrowe. Znaczące oddziaływanie występuje wówczas, kiedy elektrownie te przesłaniają widok na zabytki, w szczególności ich walory, które stały się podstawą objęcia ochroną, lub też występując w tle, silnie kontrastują z tymi zabytkami, zaburzając ich znaczenie kompozycyjne w krajobrazie. Ma to miejsce w szczególności wówczas, gdy stanowią nowe dominanty krajobrazowe w sposób istotny degradujące oddziaływanie dominant istniejących. Ocenie podlegał wpływ w szczególności na zabytki będące dominantami lub subdominantami w krajobrazie.

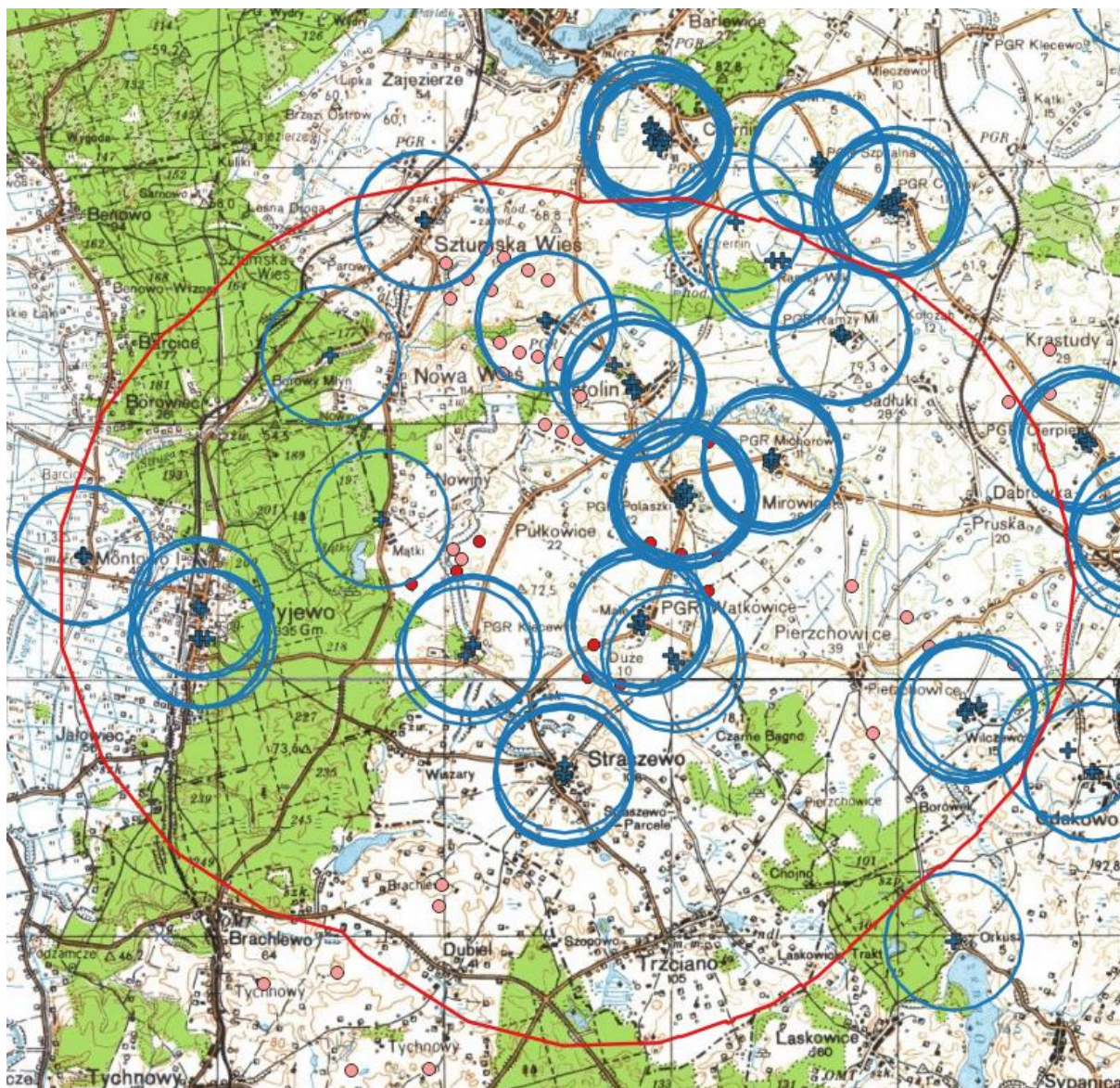
Biorąc pod uwagę zasięg możliwości rozpoznania zabytkowych elementów w krajobrazie wyznaczono następujące strefy prowadzenia analizy wpływu wizualnego elektrowni wiatrowych na zabytki (wartość niższa powinna być traktowana jak standardowa, wartość wyższa z przedziału powinna być stosowana, jeżeli są ku temu przesłanki, np. wynikające z rangi zabytku lub jego wyeksponowania):

- 0,7-1,0 km dla obiektów o kubaturze zabudowy mieszkaniowej i zbliżonych (np. folwarki, zabytkowe domy mieszkalne, stodoły, itp.) – większość analizowanych zabytków znajduje się w tej grupie,
- 1,5-2 km dla obiektów wyróżniających się w krajobrazie zabudowanym (x 2-3 wysokość zwykłej zabudowy – głównie kościoły, zamki, duże dwory, pałace, zabytkowe wiatraki, wieże ciśnień, itp.) – do tej grupy zalicza się bezdyskusyjną dominantę krajobrazową kościoła w Postolinie, kościoła w Sztumskiej Wsi, kościoła pw. Świętej Rodziny w Ryjewie oraz mający mniejsze znaczenie kompozycyjne kościoły w Straszewie – jego rola nieznacznie rośnie ze względu na lokalizację na lokalnym wzniesieniu, ale w porównaniu do pozostałych kościołów bardzo słabo wyróżnia się w krajobrazie
- 3-5 km dla obiektów zabytkowych o bardzo wysokiej ekspozycji krajobrazowej, (np. duże katedry (sanktuaria), duże zamki i pałace na wzniesieniach, duże, eksponowane zabudowania warowne – nie zidentyfikowano takich obiektów.

W uzasadnionych przypadkach, w szczególności bardzo dużej rangi zabytku lub znacznego zróżnicowania ekspozycji w krajobrazie (głównie powiązanego z urozmaiconą rzeźbą terenu), możliwe jest wyznaczenie większej strefy badań. W przypadku zabytków o randze międzynarodowej lub krajowej strefa ta może być większa niż strefa znaczącego oddziaływania wizualnego farmy. Takie przypadki nie zachodziły.



Ryc. 8. Lokalizacja obiektów historyczno-kulturowych wpisanych do rejestru lub ewidencji NID (niebieskie krzyże) stanowiących dominanty przestrzenne w strefie 5 km potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo (czerwony obrys) wraz ze strefami ich identyfikacji 2 km (niebieskie okręgi), na tle planowanych elektrowni farm „Ryjewo” i „Sztum” (czerwone kółka) i elektrowni istniejących oraz innych projektowanych (różowe kółka).



Ryc. 9. Lokalizacja obiektów historyczno-kulturowych wpisanych do rejestru lub ewidencji NID (niebieskie krzyże) niestanowiących dominant przestrzennych w strefie 5 km potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo (czerwony obrys) wraz ze strefami ich identyfikacji 1 km (niebieskie okręgi), na tle planowanych elektrowni projektów „Ryjewo” i „Sztum” (czerwone kółka) i elektrowni istniejących oraz innych projektowanych (różowe kółka).

Strefa 0,7-1,0, 1,5-2,0 i 3-5 km wyznacza zasięg lokalizacji punktów i ciągów widokowych, z których założenie zabytkowe może stanowić potencjalnie walor przestrzeni, jego obiekty są widoczne i identyfikowane jako zabytkowe.

Następnie w wyznaczonych strefach określono elementy ekspozycji czynnej, w postaci ciągów i punktów widokowych z terenów bezpośrednio przyległych do zabytku i z terenów zewnętrznych, gdzie występuje widok na zabytkowe założenie.

Z punktów i ciągów widokowych dokonano oceny elementów ekspozycji biernej, w szczególności tych elementów struktury lub kompozycji, które stały się podstawą wpisu do rejestru zabytków (ewidencji). Następnie oceniono, czy w panoramach ekspozycji biernej z zabytkowymi założeniami występują elektrownie wiatrowe lub inne elementy planowanej farmy wiatrowej i w przypadku występowania takich sytuacji dokonano oceny czy oddziaływanie to będzie można klasyfikować do znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na krajobraz kulturowy i dobra kultury objęte ochroną.

W ocenie uwzględniono kumulację przedsięwzięć energetyki wiatrowej istniejących, a także projektowanych, procedowanych w zakresie decyzji środowiskowych. Uwzględniono również kumulację innych przedsięwzięć, w szczególności o charakterze infrastrukturalnym i przemysłowym.

W ocenie przyjęto, że oddziaływanie może być bezpośrednie, gdy elektrownie występują w osi widokowej przed lub za zabytkowym założeniem lub pośrednie, kiedy występują obok, ale w sferze do 90 st. po obu stronach. Przyjęto podział na 3 stopnie siły oddziaływania:

- oddziaływanie słabe – elektrownie wiatrowe występują w panoramie z centralnie zlokalizowanym zabytkiem, ale poza sferą 45 st. w obie strony od osi widokowej,
- oddziaływanie średnie – elektrownie wiatrowe występują w sferze 45 st. po obu stronach osi widokowej na zabytek, ale nie przysłaniają go, a także nie są zlokalizowane w jego tle,
- oddziaływanie silne – elektrownie występują przed lub za zabytkiem, w osi widokowej.

W ocenie uwzględniono również stopień wyróżniania się obiektu zabytkowego w krajobrazie oraz długość i jakość ekspozycji z ciągów widokowych. Należy uznać, że oddziaływanie widokowe z ciągów, wzdłuż których występują ażurowe zadrzewienia jest słabe ze względu na przeszkody w postaci drzew (przy szczelnych zadrzewieniach wielopiętrowych nie występuje), a także należy uznać, że istotne oddziaływanie na słabo eksponujące się w krajobrazie zabytki występuje, kiedy dłuższe odcinki ciągów widokowych, rzędu od kilkuset metrów do kilku kilometrów są narażone na występowanie oddziaływania,

w szczególności osiowego, a oddziaływanie występujące na odcinkach rzędu kilkanaście metrów do kilkudziesięciu metrów, przy jednocześnie słabo eksponujących się zabytkach, nie jest istotne.

Szczegółowa analiza lokalizacji i charakteru zabytków wpisanych do rejestru i ewidencji NID na terenie do 5 km od terenu wyznaczonego w planie dla elektrowni planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo oraz ocena wpływu tejże farmy na ich walory wizualne wskazuje, że kluczową grupą obiektów o znaczeniu krajobrazotwórczym, które mogą potencjalnie znacząco współwystępować wizualnie w krajobrazie z wiodących ciągów widokowych są niektóre kościoły, a ściślej rzecz ujmując poza kościołem w Postolinie głównie ich wieże oraz obiekty dworsko-folwarczno-parkowe. Jednak większość obiektów mających kubatury zbliżone do zabudowy wsi nie eksponuje się w strefie dalszej niż 0,7 km i w tej strefie nie występują też elektrownie, które mogłyby stanowić dla nich zmianę wizualną. Zabytkowe obiekty dawnych majątków zlokalizowane są w zdecydowanej większości w otoczeniu zadrzewień i innej zabudowy, w tym dużych budynków rolnych po PGR, gdzie zasadnicze bryły obiektów zabytkowych są zasłonięte lub wtapiają się w zabudowę i nie są w większości dobrze eksponowane (np. obiekty w Watkowicach Małych, Klecewku, Michorowie).

Łącznie w strefie potencjalnie znaczącego oddziaływania planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo zidentyfikowano ponad 60 wertykalnych obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru i/lub ewidencji NID oraz kilka dodatkowych ujętych w projekcie Planu z ewidencji gminnej. Większość obiektów nie stanowi dominant, a nawet subdominant krajobrazowych. Biorąc pod uwagę znaczenie zabytków wszystkie zaklasyfikowano do istotnych w skali gminy lub powiatu.

Tab. 11. Ocena wpływu planowanej farmy „Ryjewo” w gm. Ryjewo na walory wizualne zabytków (r – rejestr, e – ewidencja NID, g – ewidencja gminna; kolor żółty oznacza średnie potencjalne oddziaływanie wizualne, pomarańczowy – znaczące potencjalne oddziaływanie wizualne, dla którego analizowano działania minimalizujące, bez koloru to słabe lub brak oddziaływania wizualnego; obiekty dominant lub subdominant zostały zdefiniowane w kolumnie „Typ i nazwa zabytku”).

Typ i nazwa zabytku	Oddziaływanie i rekomendacje
r – kościół w Sztumskiej Wsi – dominanta krajobrazowa	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – jedynym ciągiem widokowym o możliwym potencjalnym oddziaływaniu jest DK 55 na odcinku dojazdu do wsi od północy, ale ekspozycja z tej drogi jest ograniczona przez ukształtowanie terenu i występujące zadrzewienie alejowe,

	w polu widoku występuje ponadto kilkanaście istniejących elektrowni wiatrowych zlokalizowanych koło wsi; klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – głąz koło kościoła w Sztumskiej Wsi	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – dwór w Ramzach Małych	W strefie oddziaływania występuje jeden odcinek ciągu widokowego z możliwym potencjalnym współwystępowaniem zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – lokalna droga dojazdowa do wsi od strony północnej, ale ekspozycja z tej drogi jest ograniczona przez ukształtowanie terenu, występujące zadrzewienie alejowe oraz występujące przy dworze zadrzewienie parkowe; ze względu na słabą ekspozycję czynną i bierną, a także odległość najbliższych planowanych elektrowni 4,5 km klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – park w Ramzach Małych	W strefie oddziaływania występuje jeden odcinek ciągu widokowego o możliwym potencjalnym współwystępowaniem zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – lokalna droga dojazdowa do wsi od strony północnej, ale ekspozycja z tej drogi jest ograniczona przez ukształtowanie terenu i występujące zadrzewienie alejowe; z przerw między drzewami alei na małym wzniesieniu widoczna jest elewacja północna i wschodnia parku, pod względem widokowym mająca cechy zadrzewienia bez dających się wyraźnie zidentyfikować cech komponowanego układu zieleni; ze względu na słabą ekspozycję czynną i bierną, w tym brak w ramach ekspozycji biernej cech komponowanego układu zieleni parkowej, a także odległość najbliższych planowanych elektrowni 4,5 km klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – zespół dworsko-parkowy w Ramzach Małych	Ocena podobna jak wyżej przedstawiona dla parku; w strefie oddziaływania występuje jeden odcinek ciągu widokowego o możliwym potencjalnym współwystępowaniem zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – lokalna droga dojazdowa do wsi od strony północnej, ale ekspozycja z tej drogi jest ograniczona przez ukształtowanie terenu i występujące zadrzewienie alejowe; z przerw między drzewami alei na małym wzniesieniu widoczna jest elewacja północna i wschodnia parku, z prześwitującym dworem, ale bez możliwości identyfikacji wizualnej bryły zabytku (w

	okresie zimowym ekspozycja pełniejsza); widoczna elewacja parku pod względem widokowym ma cechy zadrzewienia bez dających się wyraźnie zidentyfikować cech komponowanego układu zieleni; ze względu na słabą ekspozycję czynną i bierną, w tym brak w ramach ekspozycji biernej cech komponowanego układu zieleni parkowej i dworu, a także odległość najbliższych planowanych elektrowni 4,5 km klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – obora ze spichlerzem w Ramzach Małych	W strefie oddziaływania występuje jeden odcinek ciągu widokowego o możliwym potencjalnym współwystępowaniem zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – lokalna droga dojazdowa do wsi od strony południowej, ale ekspozycja z tej drogi jest ograniczona przez występujące zadrzewienie alejowe; z przerw między drzewami widoczna jest elewacja obiektu; najbliższe elektrownie planowanej farmy z gminy Ryjewo w panoramie z zabytkiem mogą być widoczne z odległości ok. 6 km; nie będą występować w osiach widokowych na obiekt; klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – chlewik w Ramzach Małych	Obiekt nie jest identyfikowany z jedyne go ciągu widokowego, z którego potencjalnie może być identyfikowany – drogi z Sadulek do Ramz Wielkich; ze względu na brak ekspozycji czynnej i biernej klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – dwojak w Ramzach Małych	Nie istnieje
e – wielofunkcyjny budynek gospodarczy w Ramzach Małych	Obiekt nie jest identyfikowany z jedyne go ciągu widokowego z którego potencjalnie może być identyfikowany – drogi z Sadulek do Ramz Wielkich; ze względu na brak ekspozycji czynnej i biernej klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – zespół dworsko-parkowy z folwarkiem w Ramzach Wielkich	Obiekty budowlane zespołu w ruinie bez istotnych walorów wizualnych wskazujących na zasadność ochrony; park z zatartymi cechami komponowanych układów zieleni, o walorach wizualnych zadrzewienia śródpolnego; ekspozycja z jedyne go ciągu lokalnej drogi bardzo ograniczona ze względu na występujące zadrzewienia; ze względu na brak cech ekspozycji biernej wskazujących na zasadność ochrony oraz bardzo słabą ekspozycję czynną klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak

e – park w Ramzach Wielkich	Ocena jak wyżej
e – budynek mieszkalny w Ramzach Wielkich	Ocena jak wyżej
e – cmentarz w Ramzach Wielkich	Cmentarz bez cech komponowanego układu zieleni cmentarnej, o walorach wizualnych zadrzewienia śródpolnego; odległość najbliższych elektrowni ok. 5 km; ze względu na brak cech ekspozycji biernej wskazujących na zasadność ochrony klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – kościół w Postolinie – dominanta krajobrazowa	W strefie oddziaływania występują odcinki 2 ciągów widokowych o możliwym potencjalnym współwystępowaniem zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – lokalna droga dojazdowa do wsi od strony północnej (z Czernina) oraz lokalna droga dojazdowa od północnego zachodu (od Sztumu). Oba ciągi mają znaczenie lokalne z niewielką liczbą osób przemieszczających się i narażonych na oddziaływanie  Ekspozycja z tej pierwszej na odcinku ok. 0,8 km od lasu do zabudowy wsi na bryłę kościoła jest bardzo dobra, prawie nie występują zadrzewienia przysłaniające obiekt; w panoramie z drogi za kościołem występują istniejące elektrownie wiatrowe, w tym w osi widokowej (wizualizacja z pkt. 11); po realizacji farmy wystąpią 3 kolejne elektrownie planowane koło Klecewka, ze względu jednak na odległość od 3,2 do 4,2 km od kościoła nie będą tak silnie eksponować się jak elektrownie istniejące wybudowane 0,8-1,0 km od obiektu; wartość kątowa tangens najbliższej istniejącej elektrowni wynosi 0,083 (prawa skrajna elektrownia na wiz.11), wartość ta dla najbliższej planowanej z uwzględnieniem różnicy wysokości posadowienia (rzędnej terenu posadowienia) wynosi 0,054, elektrownia ta będzie o 34% niższa, dla pozostałych, dalszych, planowanych koło Klecewka elektrowni wartości tangens wyniosą 0,051 i 0,045, co oznacza, że będą niższe o odpowiednio 39% i 46%;

	wysokość elektrowni planowanych w stosunku do istniejącej zlokalizowanej w osi kościoła (lewa skrajna istniejąca elektrownia na wiz. 11) będzie niższa odpowiednio o 22%, 28% i 37%; wystąpi tu oddziaływanie w osi widokowej; klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo dla tego ciągu widokowego: oddziaływanie silne ze względu na osiowość oddziaływania, ale nowe elektrownie nie będą dominantami krajobrazowymi, nadal pozostaną nimi elektrownie istniejące. Ekspozycja z drugiego ciągu na większości jego przebiegu w strefie analizy jest bardzo ograniczona przydrożnym zadrzewieniem i zabudowaniami; w przerwach o łącznej długości ok. 300 metrów widoczna jest bryła kościoła, a w panoramach również istniejące elektrownie wiatrowe (poza osiami widokowymi); po realizacji farmy w panoramach w pobliżu osi widokowej na kościół (wystąpi tu duża zmienność ekspozycji ponieważ droga nie ma przebiegu prostoliniowego) wystąpi 1 elektrownia planowana w odległości ok. 4-4,5 km, która będzie niższa o ok. 38% od obecnie występujących; kolejne elektrownie planowane w gminie Ryjewo między Watkowicami Małymi i Straszewem będą zlokalizowane jeszcze dalej 4,5-5,2 km i poza strefą osi widokowej na kościół i będą niższe o ok. 45-60% od istniejących wybudowanych ok. 0,8-1,0 km od kościoła; nie wystąpi ponadto najmniej korzystne oddziaływanie w osi widokowej; łącznie klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo dla tego ciągu widokowego: oddziaływanie średnie ze względu na bardzo słabą ekspozycję czynną (krótkie odcinki drogi, z których może wystąpić oddziaływanie), a także możliwość wystąpienia przy osi tylko 1 elektrowni, w dodatku znacząco niższej ze względu na dużą odległość lokalizacji, niż istniejące). Ze względu opisywane dla obu ciągów uwarunkowania i oddziaływania uznaje się, że wystąpienie w panoramach kilku dalszych elektrowni farmy „Ryjewo” z gminy Ryjewo, które nie będą dominantami krajobrazowymi w stosunku do istniejących już w panoramach elektrowni projekt nie stanowi istotnego wpływu wizualnego na zabytkowy obiekt i nie formułuje się propozycji działań minimalizujących.
r – mur przykościelny w Postolinie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – cmentarz przykościelny w	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi

Postolinie	widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami, ale elektrownie będą widoczne z południowej części cmentarza w odległości ok. 2,3 i 3,2 km – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie średnie
e – obora ze stajnią w Postolinie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – obora w Postolinie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – cmentarz w Postolinie	Z rejonu cmentarza mogą być widoczne przede wszystkim 3 elektrownie planowane między Pułkowicami i Klecewkiem w odległości ok. 3,2-4,3 km oraz słabiej eksponujące się elektrownie planowane koło Wartkowic Małych w podobnych przedziałach odległości; obecnie widoczne są liczne elektrownie wybudowane w odległości od ok. 650 m – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie średnie
e – grodzisko w Postolinie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – zespół folwarczny w Postolinie	W otoczeniu zespołu w odległości do kilkuset metrów zlokalizowanych jest kilkanaście elektrowni istniejącej farmy; dalsze możliwe oddziaływanie przez planowane w gminie Ryjewo elektrownie, z których najbliższa ma być wybudowana w odległości ok. 3,3 km będzie mało znaczące w świetle otoczenia elektrowniami istniejącymi – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe
r – grodzisko w Nowej Wsi	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – kościół bł Michała Kozala w	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi

Ryjewie	widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – plebania w Ryjewie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – cmentarz ze starodrzewiem w Ryjewie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – kościół pw. Świętej Rodziny w Ryjewie – dominanta krajobrazowa	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – dom mieszkalny w Ryjewie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – dom mieszkalny w Mątowskich Pastwiskach	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – dom dla dziadków w Mątowskich Pastwiskach	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – zespół zagrody w Mątowskich Pastwiskach	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak

r – kościół w Straszewie – subdominanta krajobrazowa	Kościół w przeciwieństwie do obiektu w Postolinie nie wyróżnia się w krajobrazie jako dominanta. Jak widać na wizualizacji z pkt 13 jest to obiekt nieznacznie wyróżniający się z otaczającej zabudowy. Z odległości dalszej niż 0,5 km jedynie wieża kościoła świadczy o jego odrębności wizualnej. Oś widokowa na kościół i jej bezpośrednie sąsiedztwo są obecnie zmienione też przez zlokalizowaną we wsi i widoczną na wiz. 13 wieżę telefonii komórkowej. W strefie oddziaływania występują odcinki 3 ciągów widokowych z możliwym potencjalnym współwystępowaniem zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – lokalna droga dojazdowa do wsi od strony zachodniej z Wiszar, lokalna droga dojazdowa od południowego zachodu z Dubieli oraz lokalna droga dojazdowa od południowego wschodu z Trzciana.  Ekspozycja z tej pierwszej na większości przebiegu nie występuje ze względu na zabudowę i alejowe zadrzewienie ekranujące kościół; lokalnie w przerwach zadrzewień i zabudowy na odcinku ok. 0,4 km kościół występuje w panoramie po prawej stronie osi drogi; elektrownie planowane na terenie gminy Ryjewo wystąpią w panoramach w liczbie do 4 po lewej stronie drogi poza osią widokową i sferą 45 st. od osi widokowej (oddziaływanie słabe). Są planowane w odległości od 1,9 km do 3,9 km; klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo dla tego ciągu widokowego: oddziaływanie słabe lub brak. Ekspozycja z drugiego lokalnego ciągu od Dubieli jest dobra, prawie nie występują zadrzewienia i zabudowania przysłaniające obiekt; w panoramie z drogi za sylwetą wsi widoczne są słabo niektóre istniejące elektrownie; po realizacji farmy za sylwetą wsi, ale nie w osi widokowej na kościół wystąpi do 4 elektrowni planowanych w gminie Ryjewo od 1,5 km do 3,5 km za kościołem i kilka dalszych z gminy Sztum; przeważać będzie
---	---

	oddziaływanie średnie 0-45 st. od osi kościoła (wizualizacja z pkt. 13); klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo dla tego ciągu widokowego: oddziaływanie średnie. Ekspozycja z trzeciego ciągu od Trzciana na większości jego przebiegu w strefie analizy jest dobra, nie występują zadrzewienia przydrożne, jedynie lokalnie ekspozycję zasłaniają zabudowania przydrożne; bryła kościoła słabo eksponuje się w otwartych panoramach ze względu na znacząco mniejsze rozmiary kościoła w porównaniu do obiektu w Postolinie; ze względu na konfigurację rzeźby terenu, a w szczególności lokalizację Straszewa na wzniesieniu nie będą w panoramach eksponować się planowane w odległości ok. 2,5 km elektrownie koło Klecewka, natomiast będą widoczne elektrownie w liczbie do 4 planowane w rejonie Watkowic, przy czym nie będą one występować w osiach widokowych na kościół a w sferach od 30 do 80 st. od osi (przewaga oddziaływania słabego); klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo dla tego ciągu widokowego: oddziaływanie słabe. Łącznie oddziaływanie wizualne na kościół w Straszewie klasyfikowane jest na średnie ze względu na słabą ekspozycję kościoła, lokalny charakter ciągów widokowych i krótkie odcinki z oddziaływaniem, a także występowanie nielicznych i odległych planowanych elektrowni.
e – zespół dworsko-parkowy w Polaszkach	Zespół eksponuje się krajobrazie jako zadrzewienie (poniżej widok z drogi wjazdowej do wsi od Postolina, a na wizualizacji z pkt. 9 z wyjazdu z Michorowa w kierunku Postolina – zespół parkowo-dworski widoczny po prawej stronie), bez postrzeganych cech wizualnych komponowanej struktury parku; wszystkie jego obiekty kubaturowe wpisane do ewidencji to ruiny zarastające drzewami, krzewami i roślinnością ruderalną, miejscami obsypane odpadami, o bardzo słabej ekspozycji ze względu na występujące w otoczeniu zadrzewienia. Obiekt nie ma projakościowych cech wizualnych historyczno-kulturowych krajobrazu.

	 Ponadto ekspozycja założenia ze wszystkich 3 ciągów widokowych w strefie istotnego potencjalnego oddziaływania (od Michorowa, od Postolina i od Watkowic Małych) jest silnie ograniczona występującymi zadrzewieniami przydrożnymi; ze względu na brak cech wizualnych wykazujących konieczność ochrony oraz bardzo słabą ekspozycję czynną i bierną klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo dla całego założenia: oddziaływanie słabe lub brak (oddziaływanie z krótkiego odcinka drogi przy wyjeździe z Michorowa przedstawia wizualizacja z pkt. 9)
e – obora ze spichlerzem w Polaszkach	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku (ruina obiektu zarośnięta roślinnością ruderalną w otoczeniu zadrzewienia parkowego i będącego efektem sukcesji ekologicznej) i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – stajnia w Polaszkach	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku (ruina obiektu zarośnięta roślinnością ruderalną w otoczeniu zadrzewienia parkowego i będącego efektem sukcesji ekologicznej) i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – stajnia z chlewnią w Polaszkach	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku (ruina obiektu zarośnięta roślinnością ruderalną w otoczeniu zadrzewienia parkowego i będącego efektem sukcesji ekologicznej) i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy

	„Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – dwór w Polaszkach	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku (ruina obiektu zarośnięta roślinnością ruderalną w otoczeniu zadrzewienia parkowego i będącego efektem sukcesji ekologicznej) i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – park w Polaszkach	W strefie oddziaływania występują nieliczne odcinki ciągów widokowych ze współwystępującą ekspozycją parku identyfikowanego jako zwarte zadrzewienie i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami (np. wizualizacja z pkt. 9) – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Sztum: oddziaływanie słabe lub brak, poza krótkim odcinkiem dojazdu do wsi od północy, gdzie diagnozuje się oddziaływanie średnie
e – miejsce pocmentarne w Polaszkach	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku (miejsce zarośnięte roślinnością w otoczeniu zwartego zadrzewienia) i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – lodownia nr 10 w Polaszkach	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku (ruina obiektu zarośnięta roślinnością ruderalną) i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – zespół dworsko-parkowy z folwarkiem w Michorowie	W strefie oddziaływania jedynym ciągiem widokowym z potencjalnie współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami jest droga dojazdowa z Mirowic; ekspozycja z tej drogi jest ograniczona ze względu na występujące zadrzewienia; z zewnątrz zespół eksponuje się krajobrazie po prawej stronie drogi jako zadrzewienie bez postrzeganych cech wizualnych komponowanej struktury parku; wszystkie jego obiekty kubaturowe wpisane do ewidencji widoczne są dopiero po wjechaniu do wsi, obiekty po północnej stronie drogi (dom, park) nie będą zakłócone ekspozycyjnie przez planowane elektrownie, obiekty po lewej stronie są zasłonięte przez wielkokubaturowe obiekty gospodarstwa dawnego PGR i są widoczne na kilkunastometrowym odcinku na wysokości bramy wjazdowej do gospodarstwa; ze względu na bardzo słabą ekspozycję zewnętrzną

	założenia czynną i bierną klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo dla całego założenia: oddziaływanie słabe lub brak
e – dwór, dom nr 1 w Michorowie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – stajnia z chlewnią w Michorowie	Budynek jest otoczony zabudowaniami gospodarczymi i jest widoczny jedynie na krótkim kilkunastometrowym odcinku wjazdu z drogi do gospodarstwa; obiekt jest zachowany w stanie dobrym, ale jego ekspozycja jest silnie zaburzona elewatorami zbożowymi i innymi dużymi obiektami dawnego PGR; możliwe jest dalsze zaburzenie ekspozycji przez 2 elektrownie planowane w odległości ok. 2,1 km; ze względu na bardzo słabą ekspozycję czynną zabytkowego obiektu i silne przekształcenie jego otoczenia wizualnego klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe
e – budynek gospodarczy w Michorowie	Spichlerz jest otoczony zabudowaniami gospodarczymi i jest widoczny jedynie na krótkim odcinku wjazdu z drogi; obiekt jest zachowany w stanie dobrym, ale jego ekspozycja jest silnie zaburzona elewatorami zbożowymi i innymi obiektami produkcji rolnej; możliwe jest dalsze zaburzenie ekspozycji przez 2 elektrownie planowane w odległości ok. 2,1 km; 
e – zespół dworsko-folwarczny w Wątkowicach Małych	ze względu na bardzo słabą ekspozycję czynną zabytkowego obiektu (ciąg widokowy kilkanaście metrów) i silne przekształcenie jego otoczenia wizualnego, ale możliwość występowania w osi widokowej 1 elektrowni klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie średnie
	W strefie oddziaływania występują 3 ciągi widokowe z potencjalnie współwystępującą ekspozycją zabytku

	i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami: lokalna droga z Watkowic Wielkich, lokalna droga od Postolina oraz lokalna droga od strony Klecewka i Straszewa; ekspozycja z dwóch pierwszych jest silnie ograniczona poprzez występujące przy ciągach zadrzewienia alejowe, z trzeciego jest dobra bez istotnych ograniczeń; z zewnątrz zespół nie eksponuje się w krajobrazie z ciągu od strony Postolina ze względu na zasłonięcie innymi zabudowaniami, z ciągu od Watkowic Wielkich eksponuje się krajobrazie z przerw między drzewami alei po lewej stronie drogi jako zadrzewienie bez postrzeganych cech wizualnych komponowanej struktury parku, obiekty kubaturowe, w tym wieża dawnego dworu i budynek rządcy są zasłonięte tym zadrzewieniem, widoczne są dopiero przy samym wjeździe do gospodarstwa rolnego; panoramy z ciągu widokowego od Straszewa i Klecewka są zdegradowane wielkokubaturowymi zabudowaniami PGR, które zasłaniają główne cechy zabytkowe założenia; ze względu na bardzo słabą ekspozycję zewnętrzną czynną i bierną kluczowych elementów założenia klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo dla całego założenia: oddziaływanie słabe lub brak z wyjątkiem kilkunastometrowego odcinkach drogi na wysokości wjazdu do założenia; w miejscu tym dla ochrony wartości wizualnych zaplanowano do ochrony oś widokową – opis poniżej przy charakterystyce wpływu na zabytkowy dom rządcy
r – park dworski w Watkowicach Małych	Jest obiektem o relatywnie najlepszej ekspozycji spośród wszystkich elementów zabytkowego założenia, w szczególności z drogi od Watkowic Wielkich (ściana zadrzewień po prawej stronie na wizualizacji z pkt. 1); ze względu na brak cech wizualnych kulturowo-historycznych (wizualnie bez warstwy symboliczno-znaczeniowej postrzegany jest jako zwarte zadrzewienie lub las) klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
r – dom rządcy w Watkowicach Małych	Jest otoczony zabudowaniami gospodarczymi oraz zadrzewieniem parkowym i jest widoczny jedynie na krótkim odcinku wjazdu z drogi (fot niżej);

	 Na wjeździe w tle placu będą występować 3 elektrownie planowane w odległości 0,8-1,1 km. Ze względu na bardzo krótki odcinek ciągu widokowego, z którego występować będzie oddziaływanie, brak istotnej roli kompozycyjnej domu rządcy (nie stanowi dominanty lub subdominanty) i ekspozycję tego zabytku wyłącznie z odległości do kilkunastu metrów klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie średnie)
r – ogrodzenie założenia w Watkowicach Małych	Ogrodzenie widoczne jest z bezpośredniego sąsiedztwa ciągu widokowego na odcinku ok. 150 m; ze względu na możliwe niewielkie zakłócenie wizualne obiektu przez planowane 3 elektrownie w odległości 0,8-1,1 km (klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie średnie
r – dwór w Watkowicach Małych	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją zabytku (pozostały ruiny dworu z rozpadającą się wieżą, ściśle izolowaną wizualnie przez zadrzewienie parkowe) i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
g – zabudowania gospodarcze zespołu w Watkowicach Małych	Obiekty wraz z ogrodzeniem najlepiej eksponują się z drogi wzdłuż założenia w kierunku Klecewka oraz z bramy wjazdowej do założenia; w tym ostatnim przypadku oddziaływanie jak opisane dla dla domu rządcy. Klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie średnie
e – park w Watkowicach Wielkich	Jest obiektem o relatywnie najlepszej ekspozycji, w szczególności z drogi od Watkowic Małych (widoczny z dworem po lewej stronie wizualizacji z pkt. 1); ze względu na niewielki zasięg cech wizualnych kulturowo-historycznych (powiązanie z dworem) oraz planowanie elektrowni poza

	występowaniem parku (wizualizacja z pkt. 1) klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie średnie
e – zespół dworsko-folwarczny w Watkowicach Wielkich	Głównie wyróżnia się wizualnie poprzez park; ze względu na niewielki zasięg cech wizualnych kulturowo-historycznych (powiązanie z dworem) oraz planowanie elektrowni poza występowaniem parku (wizualizacja z pkt. 1) klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie średnie
g – zabudowania gospodarcze zespołu w Watkowicach Wielkich	Ekspozycja się słabiej niż dwór i jedynie z drogi od Watkowic Małych (widoczne zabudowania na lewo od dworu po lewej stronie wizualizacji z pkt. 1); ze względu na niewielki zasięg cech wizualnych kulturowo-historycznych (powiązanie z dworem) oraz planowanie elektrowni poza występowaniem obiektów (wizualizacja z pkt. 1) klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie średnie
e – dawny cmentarz ewangelicki w Klecewku	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją cech cmentarnych zabytku (ekspozycja się z zewnątrz jako zwarte zadrzewienie) i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – zespół dworsko-folwarczny w Klecewku	W strefie oddziaływania występują 2 ciągi widokowe z potencjalnie współwystępującą ekspozycją zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami: lokalna droga z Watkowic Małych i Straszewa oraz lokalna droga z Pułkowic; ekspozycja z ciągu od Pułkowic jest silnie ograniczona poprzez występujące przy ciągu zadrzewienie alejowe, a także ścianę zwartego zadrzewienia przed wjazdem do wsi, z drugiego ciągu jest dobra bez istotnych ograniczeń ale zabytkowe obiekty zespołu z zewnątrz nie ekspozycją się w krajobrazie, są zasłonięte wielokubaturowymi zabudowaniami PGR, które zasłaniają główne cechy zabytkowe założenia; ze względu na bardzo słabą ekspozycję zewnętrzną czynną i bierną kluczowych elementów założenia oraz jego degradację wizualną klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo dla całego założenia: oddziaływanie słabe lub brak
e – stajnia, magazyn w Klecewku	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją cech wizualnych zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak

e – kapliczka w Straszewie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją cech wizualnych zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – cmentarz w Straszewie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją cech wizualnych zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – dwór w Straszewie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją cech wizualnych zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami (dwór jest otoczony zwartym zadrzewieniem) – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – dwór w Mątkach	Obiekt nie istnieje
e – zespół dworsko-parkowy z folwarkiem w Wilczewie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją cech wizualnych zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi w dużej odległości ponad 4 km elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – dwór w Wilczewie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją cech wizualnych zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – czworak w Wilczewie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją cech wizualnych zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak
e – spichlerz w Wilczewie	W strefie oddziaływania nie występują punkty lub ciągi widokowe ze współwystępującą ekspozycją cech wizualnych zabytku i zakłócającymi ekspozycję planowanymi elektrowniami – klasyfikacja oddziaływania planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami z gminy Ryjewo: oddziaływanie słabe lub brak

Analiza ekspozycji czynnej i biernej badanych obiektów zabytkowych wskazuje na występowanie 1 przypadku oddziaływań większych niż średnie – na kościół w Postolinie. Nie sformułowano tu jednak zaleceń minimalizujących ze względu na powszechność występowania w panoramach z kościołem już istniejących elektrowni zlokalizowanych licznie w liczbie 17 w odległości od kilkuset metrów do kilku kilometrów od kościoła, a także na fakt, że po realizacji farmy „Ryjewo” planowane elektrownie nie będą dominować istniejących.

W poniższym zestawieniu tabelarycznym (tab. 12) dokonano podsumowania klasyfikacyjnego wpływu planowanej farmy „Ryjewo” w gminie Ryjewo na warunki widokowe analizowanych obiektów zabytkowych, które eksponują się obecnie w krajobrazie wiejskim. W ocenie brano pod uwagę stopień ekspozycji zabytku z ciągów widokowych, długość i rangę ciągów widokowych z wystąpieniem oddziaływania, rolę kompozycyjną zabytku w krajobrazie, rozmieszczenie elektrowni w stosunku do osi widokowych na zabytek, a także występowania już istniejących licznych elektrowni ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji, kiedy nowe elektrownie mogłyby zdominować istniejące. Kolor zielony oznacza oddziaływania niewielkie, żółty – średnie, pomarańczowy – duże, wymagające w uzasadnionych przypadkach optymalizacji przestrzennej rozlokowania elektrowni. Spośród ponad 60 przeanalizowanych obiektów wpisanych do rejestru i/lub ewidencji NID oraz ewidencji gminnej żaden nie będzie w sposób znaczący narażony na zmianę percepcji krajobrazu. Większość obiektów nie wyróżnia się w panoramach zewnętrznych wsi.

Tab. 12. Klasyfikacja oddziaływań wizualnych planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gm. Ryjewo na walory widokowe wertykalnych obiektów zabytkowych

Wartość i znaczenie krajobrazu zabytkowego	Oddziaływania słabe lub brak	Oddziaływanie średnie	Oddziaływanie silne
Lokalne (gmina, powiat)	Obiekty pozostałe wymienione w tabeli 11	Założenie dworsko-parkowe w Watkowicach Małych z poszczególnymi obiektami, założenie dworsko-parkowe w Watkowicach Wielkich z poszczególnymi obiektami, cmentarz przy kościele w Postolinie, cmentarz w Postolinie, park w Polaszkach, budynek	Kościół w Postolinie (nie sformułowano działań minimalizujących ze względu na powszechność istniejących w otoczeniu kościoła elektrowni wiatrowych i nie stanowienie przez planowane elektrownie dominant w stosunku

		gospodarczy w Michorowie, kościół w Straszewie	do elektrowni istniejących),
Regionalne (województwo, region kulturowy)	-	-	-
Krajowe lub międzynarodowe		-	-

Analiza wskazuje, że planowana farma „Ryjewo” w gminie Ryjewo nie będzie wpływać znacząco negatywnie na przedpola ekspozycji obiektów zabytkowych w zasięgu identyfikacji cech zabytkowych tych obiektów.

W krajobrazie strefy analizy nie występują istotne osie widokowe poza uwzględnionymi w analizie dla kościoła w Postolinie, wiążące punkty i ciągi widokowe z dominantami i subdominantami obiektów zabytkowych, które mogłyby być w sposób istotny zakłócone przez planowane elektrownie.

Analiza nie wskazuje na konieczność wyznaczania do ochrony przed elektrowniami przedpola ekspozycji i osi widokowych. W świetle powszechności występowania w krajobrazie strefy analizy elektrowni wiatrowych istniejących formułowanie zaleceń chroniących przedpola ekspozycji przed elektrowniami dla północnej strefy analizy (z kościołem w Postolinie w pierwszym względzie) i częściowo wschodniej jest pozbawione sensu.

13.2. Ocena wpływu na wyznaczone w planie strefy ochrony ekspozycji

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Ryjewo wyznaczono strefy ochrony ekspozycji dla zespołu zabudowy Pułkowic i Klecewka. Zgodnie z ustaleniami planu w strefach tych nie planuje się dominant przestrzennych.

Układ ciągów widokowych w stosunku do obu stref wskazuje, że planowane elektrownie nie będą zakłócać również przedpola ekspozycji stref, a także znacząco zakłócać obszarów za strefami.

14. Oddziaływanie skumulowane na krajobraz

Na podstawie rozpoznania terenowego przeprowadzonego w obszarze planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo oraz danych przestrzennych GDOŚ przeanalizowano istniejące i procedowane farmy wiatrowe w strefie możliwego współwystępowania z elektrowniami planowanymi w ramach ocenianego projektu. Z rozpoznania wynika, że w strefie analizy występują licznie inne elektrownie wiatrowe, tj.:

- 23 elektrowni o dominującej wysokości 150 m,
- 4 planowane elektrownie – 2 koło Klecewka o wysokości ok. 90 m i 2 koło Dubiela o wysokości ok. 180 m;

Ponadto poza strefą 5 km, ale blisko jej granicy, zlokalizowanych jest lub planowanych jest kilka dalszych elektrowni.

Liczne występowanie elektrowni pracujących wraz z planowanymi w gminie Ryjewo nowymi 8 elektrowniami farmy „Ryjewo” stworzy kumulację oddziaływania krajobrazowego w ujęciu głównie fizjonomicznym, przy czym za skumulowane oddziaływanie na północy i wschodzie strefy analizy odpowiadają przede wszystkim elektrownie istniejące. Siła oddziaływania skumulowanego po zrealizowaniu farmy może podnieść z niektórych najbliższych zlokalizowanych ciągów widokowych wskaźniki z małego oddziaływania do średniego i ze średniego do dużego, przy czym ze względu na warunki opisane niżej nie będzie to zjawisko towarzyszące całej strefie oceny wizualnej. Łącznie w strefie oddziaływania 5 km od elektrowni planowanej farmy po jej realizacji funkcjonować będzie ok. 30 elektrowni wiatrowych. Kumulacja będzie szczególnie widoczna w rejonie Postolina i Klecewka, mniejsze znaczenie będzie mieć w rejonie Straszewa.

Skumulowane oddziaływanie planowanej farmy „Ryjewo” z elektrowniami istniejącymi przedstawiają wizualizacje z pkt. 2, 6, 7, 11 i 13.

Niekorzystnym z punktu widzenia wpływu wizualnego jest podwyższenie o ok. 80 m elektrowni projektowanych w stosunku do wiodącej wysokości elektrowni istniejących w rejonie Sztumskiej Wsi.

Efekt skumulowanego oddziaływania na krajobraz planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo z innymi przedsięwzięciami, w tym stacjami bazowymi telefonii komórkowej, słupami linii EE wysokich i najwyższych napięć średnich napięć, obiektami

produkcji rolnej, w tym m. in. silosami, należy uznać za istotny w przypadku linii elektroenergetycznych.

W świetle typowych dla tej części województwa pomorskiego procesów zwiększania efektu kumulacji farm planowanych z już istniejącymi konieczne jest rozstrzyganie tego procesu w kategoriach korzyści i strat dla krajobrazu fizjonomicznego przy pomocy odpowiedzi na następujące pytania dotyczące 2 różnych rozwiązań planistycznych:

- 1) czy korzystniejsze jest dogęszczanie elektrowni w już zmienionym innymi elektrowniami krajobrazie, a za to niewykonywanie przekształceń innych krajobrazów, dotychczas pozbawionych elektrowni,
- 2) czy korzystniejsze jest nie zwiększanie siły oddziaływania coraz bardziej licznych elektrowni na określonym terenie i przeznaczanie na rozwój energetyki wiatrowej krajobrazów dotychczas nie zainwestowanych w tę branżę energetyczną.

Dogęszczanie układu istniejących farm wiatrowych, z jakim mamy do czynienia w strefie analizy powoduje zwiększenie siły oddziaływania elektrowni, ale jest to proces stosunkowo nieznaczny (do 7 nowych elektrowni w obszarze z ok. 20 elektrowniami) i odbywa się to w już istniejącym krajobrazie podporządkowanym wizualnie elektrowniom. Ponadto jakość wizualna tego zmienionego krajobrazu jest w porównaniu do innych obszarów wolnych od elektrowni obniżona. Tym samym zwiększenie siły oddziaływania elektrowni wiatrowych na skutek kumulacji może być rozpatrywane w kategoriach mniejszego zła dla zachowania walorów krajobrazowych fizjonomicznych w skali regionalnej.

15. Literatura i inne źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia opracowania

Andrzejewski R. i Weigle A. (red.) 2003. Różnorodność biologiczna Polski. Warszawa, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska.

Audyt krajobrazowy województwa pomorskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2025 (Uchwała Nr 190/XVII/25 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 lipca 2025 r. w sprawie uchwalenia Audytu krajobrazowego województwa pomorskiego).

Badora K., 2017. Zalecenia w zakresie uwzględnienia wpływu farm wiatrowych na krajobraz. GDOŚ, Warszawa.

Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, www.crfop.gdos.gov.pl [dostęp 15.06.2024].

Chylarecki P., Kajzer K., Wysocki D., Tryjanowski P., Wuczyński A., 2011. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. GDOŚ, Warszawa.

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 na zlecenie Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02]. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.

Kondracki J., 2002: Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Lewandowski W. M., Klugmann-Radziemska E., 2017. Proekologiczne odnawialne źródła energii. Kompendium, Warszawa.

Liro A. (red.), 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA. Fundacja IUCN POLAND. Warszawa.

Matuszkiewicz J. M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. PAN Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Prace Geograficzne nr 158. Wydawnictwo PAN.

Matuszkiewicz W., 1974. Teoretyczno-metodyczne podstawy badań roślinności jako elementu krajobrazu i obiektu użytkowania rekreacyjnego, Wiadomości Ekologiczne t. 20, z. 1.

Zadrozniak M, 2023. Kompendium wiedzy o elektrowniach wiatrowych, słonecznych, węglowych i atomowych. Biblioteka Wolności, Łódź.

Zbiorowe, 1998. Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko. Ekokonsult, Gdańsk.

16. ZAŁĄCZNIKI

Wizualizacje obrazujące wpływ planowanej farmy wiatrowej „Ryjewo” w gminie Ryjewo na krajobraz – dla przykładowo rozpatrywanych lokalizacji elektrowni w granicach wyznaczonych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania stref lokalizacyjnych

16.1. Wizualizacja z pkt. 1 analizy



16.2. Wizualizacja z pkt. 2 analizy



16.3. Wizualizacja z pkt. 5 analizy



16.4. Wizualizacja z pkt. 6 analizy



16.5. Wizualizacja z pkt. 7 analizy



16.6. Wizualizacja z pkt. 8 analizy



16.7. Wizualizacja z pkt. 9 analizy



16.8. Wizualizacja z pkt. 11 analizy



16.9. Wizualizacja z pkt. 12 analizy



16.10. Wizualizacja z pkt. 13 analizy

