
Ocena oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz

Zalecenia metodyczne

Wykonawca



Ansee Consulting Michał Jaśkiewicz
Ul. Św. Antoniego 2/4
Brama D, Piętro IV, Pasaż Pokoyhof
50-073 Wrocław
Telefon | Fax: +48 71 398 84 16
Email: biuro@ansee.pl | Strona internetowa: www.ansee.pl

Zespół autorski

Michał Jaśkiewicz
Zuzanna Kornet
Bartosz Łojewski

Aleksandra Bienias
Ewa Zabówka
Kamil Drejer
Katarzyna Golińska
Magdalena Szczepaniak
Mariusz Skupień
Marta Szkudlarek
Paweł Stec
Robert Szmigiel
Tomasz Bira

Październik 2022

Niniejszy materiał został sfinansowany ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Spis treści

1.	Wprowadzenie	5
2.	Cel opracowania.....	6
3.	Ochrona krajobrazów w Polsce.....	6
3.1	Aktualny stan ochrony krajobrazów w Polsce	6
3.2	Ochrona krajobrazów i realizacja inwestycji farm fotowoltaicznych.....	7
4.	Ocena oddziaływania na krajobraz w krajach europejskich	8
4.1	Wstęp	8
4.2	Francja.....	9
4.3	Hiszpania	9
4.4	Niemcy	9
4.5	Wielka Brytania	11
4.6	Wnioski dla wytycznych w Polsce	12
5.	Zalecenia w zakresie oceny oddziaływania na krajobraz	18
5.1	Wstęp	18
5.2	Karta informacyjna przedsięwzięcia: Ocena ryzyka wystąpienia oddziaływania na krajobraz.....	18
5.3	Raport oceny oddziaływania na Środowisko: Ocena oddziaływania na krajobraz	21
5.3.1	Wstęp	21
5.3.2	Lokalizacja na terenie Form Ochrony Przyrody	23
5.3.3	Lokalizacja poza Formami Ochrony Przyrody	23
5.3.4	Proponowana metodyka.....	25
5.4	Ocena strategiczna.....	55
	Załączniki	57
	Załącznik I: Metodyki zagraniczne	57
	Francja.....	57
	Hiszpania	62
	Niemcy	64
	Wielka Brytania	70
	Załącznik II: Zakazy w krajobrazach podlegających ochronie prawnej - perspektywa prawnicza	75
	Park Krajobrazowy	75
	Obszar chronionego krajobrazu	76
	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	79
	Załącznik III: Tabele pomocnicze (ROOŚ)	83
	Załącznik IV: Tabele wynikowe	90

ETAP 1	90
ETAP 3	91
Załącznik V: Ocena oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz – przykład I: 100 ha zlokalizowane poza formami ochrony przyrody	93
Załącznik VI: Wyniki analizy widoczności dla przykładowej oceny	108
Załącznik VII: Ocena oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz – przykład II: 19 ha zlokalizowanych na terenie formy ochrony przyrody	115
Glosariusz	141
Bibliografia	143

Spis rycin

Rycina 1 Schemat przeprowadzenia oceny oddziaływania na krajobraz.....	24
Rycina 2 Inwestycja na tle pokrycia terenu (źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018)	
.....	30
Rycina 3 Inwestycja na tle rzeźby terenu (źródło: opracowanie własne na podstawie Numerycznego Modelu Terenu).....	31
Rycina 4 Inwestycja na tle elementów kształtujących krajobraz (źródło: opracowanie własne na tle danych OpenStreetMap)	36
Rycina 5 Inwestycja na tle obiektów infrastruktury turystycznej (źródło: opracowanie własne na podstawie danych OpenStreetMap).....	37
Rycina 6 Inwestycja na tle wyników analizy widoczności (źródło: opracowanie własne)	40
Rycina 7 Widoczność inwestycji na tle sieci drogowej (źródło: opracowanie własne na podstawie danych OpenStreetMap)	41
Rycina 8 Inwestycja na tle istniejących farm fotowoltaicznych (źródło: opracowanie własne na podstawie danych OpenStreetMap)	49

Spis tabel

Tabela 1 Wyniki analizy zagranicznych metodyk oceny oddziaływania na krajobraz.....	13
Tabela 2 Elementy opisu krajobrazu w karcie informacyjnej przedsięwzięcia	20
Tabela 3 Checklista do KIP - analiza ryzyka oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz.....	21
Tabela 4 Etapy analizy krajobrazowej w ROOŚ	22
Tabela 5 Cechy i elementy krajobrazu istotne dla opisu krajobrazu w ROOŚ	26
Tabela 6 Elementy inwestycji i ich potencjalnie oddziaływanie na krajobraz	43
Tabela 7 Macierz oddziaływania	45
Tabela 8 Analiza celów ochrony.....	46
Tabela 9 Potencjalne formy oddziaływania farm fotowoltaicznych na poszczególne cechy krajobrazu	50
Tabela 10 Materiały pomocnicze	52

Spis załączników

Załącznik I	Metodyki zagraniczne
Załącznik II	Zakazy w krajobrazach podlegających ochronie prawnej - perspektywa prawnicza
Załącznik III	Tabele pomocnicze (ROOŚ)
Załącznik IV	Tabele wynikowe
Załącznik V	Ocena oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz – przykład I: 100 ha zlokalizowane poza formami ochrony przyrody
Załącznik VI	Wyniki analizy widoczności dla przykładowej oceny
Załącznik VII	Ocena oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz – przykład II: 19 ha zlokalizowanych na terenie formy ochrony przyrody

Spis skrótów

BDOT10k	Baza Danych Obiektów Topograficznych (10k)
CLC	Corine Land Cover
FOP	Forma Ochrony Przyrody
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GPO	Główny punkt odbioru
IUCN	Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody (International Union for Conservation of Nature)
KIP	Karta informacyjna przedsięwzięcia
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
OCHK	Obszar chronionego krajobrazu
PK	Park krajobrazowy
PV	Farma fotowoltaiczna (ang. PhotoVoltaics)
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
ROOŚ	Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
Ustawa UOP	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
Ustawa OOŚ	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania
WSA	Wojewódzki Sąd Administracyjny

1. Wprowadzenie

Krajobraz jest zjawiskiem złożonym, a jego definicje są liczne. Aktualne ustawodawstwo w Polsce opiera się głównie na definicji krajobrazu, która została zawarta w Europejskiej Konwencji Krajobrazowej z 2000 r., ratyfikowanej przez Polskę w 2004 r. Według Konwencji:

„krajobraz znaczy obszar, postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich.”

Definicja ta otwiera wielowymiarowe spojrzenie na krajobraz, który nie jest jedynie sumą lub wynikiem interakcji elementów fizycznych, które go kształtują i które są namacalne lub widoczne. Krajobraz jest przede wszystkim przestrzenią, która jest zależna od obecności człowieka: jest przez niego postrzegana i kształtowana, jest wynikiem jego działań (lub ich braku) i przez niego wypełniona znaczeniami. W takiej definicji krajobraz staje się zjawiskiem dynamicznym i trudnym do uchwycenia. Jednocześnie umożliwia ona wielowymiarowe spojrzenie na przestrzeń, które nas otaczają, uwzględniając zarówno „twarde” cechy - np. rzeźba lub pokrycie terenu -, jak i „miękkie” cechy - np. funkcje krajobrazu, sposoby użytkowania i kwestie przywiązania człowieka do krajobrazu.

Europejska Konwencja Krajobrazowa podkreśla, że krajobraz **„jest ważną częścią jakości życia ludzi zamieszkujących wszędzie: w obszarach miejskich i na wsi, na obszarach zdegradowanych, jak również w obszarach o wysokiej jakości, na obszarach uznawanych jako charakteryzujące się wyjątkowym pięknem, jak i w obszarach pospolitych”**. Każdy krajobraz, od tych cennych po zdegradowane, zasługuje według takiego podejścia na uwagę i powinien być uwzględniany w ramach procesów planistycznych lub inwestycyjnych. Sama jakość krajobrazu nie powinna być jedynym wskaźnikiem, który warunkuje stopień potrzeby działania na rzecz krajobrazu.

Krajobrazy przyrodnicze, w niewielkim stopniu przekształcone przez człowieka i zazwyczaj postrzegane jako najbardziej cenne, mogą wymagać jedynie subtelnej zaangażowania od strony człowieka i najlepiej rozwijają się przy braku nadmiernej antropopresji. Krajobrazy przyrodniczo-kulturowe lub kulturowe - będące w różnym stopniu wynikiem działania człowieka - dają większe pole do świadomego kształtowania przestrzeni i są zazwyczaj kontekstem krajobrazowym dla projektów inwestycyjnych.

Do takich krajobrazów należą też krajobrazy energetyczne, które stają się coraz częściej spotykanym elementem przestrzeni. W obliczu kryzysu klimatycznego, jak i energetycznego odgrywają one szczególną rolę - zwłaszcza w postaci odnawialnych źródeł energii. Kwestie krajobrazowe są ściśle związane z rozwojem odnawialnych źródeł energii, ponieważ tego typu inwestycje mają duże zapotrzebowanie na przestrzeń - w przypadku farm wiatrowych w pionie, a w przypadku farm fotowoltaicznych w poziomie.

W ramach inwestycji farm fotowoltaicznych, o których mowa w tym opracowaniu, krajobraz jest nie tylko kontekstem przestrzennym, który warunkuje lub nawet ogranicza wybór lokalizacji. Jest on także kontekstem życia ludzi i funkcjonowania ekosystemów, który będzie współkształtowany przez inwestycję.

2. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie ma na celu sformułowanie wytycznych i zaproponowanie metodyki oceny oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz, które powinny być wykorzystane w ramach procedury środowiskowej, na etapie karty informacyjnej przedsięwzięcia (KIP), raportu oceny oddziaływania na środowisko (ROOŚ) i oceny strategicznej oddziaływania na środowisko (SOOŚ).

Zalecenia metodyczne zawarte w tym opracowaniu mają służyć zarówno organom wydającym decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU), jak i autorom ocen oddziaływania, jako pomoc analityczna i podstawa do podejmowania decyzji. Podstawą zaleceń są dobre praktyki stosowane w różnych krajach europejskich oraz podstawy prawne obowiązujące w Polsce.

Opracowanie skupia się na analizie oddziaływania farm fotowoltaicznych projektowanych na dużych powierzchniach. Nie zalicza się w tym kontekście instalacji fotowoltaicznych na dachach lub małych, prywatnych instalacji.

3. Ochrona krajobrazów w Polsce

3.1 Aktualny stan ochrony krajobrazów w Polsce

W krajowym ujęciu ochrony krajobrazów wyszczególnia się formy ochrony przyrody wynikające z Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.) – dalej: UOP. Formy ochrony przyrody, które obejmuje ochronę krajobrazu to parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i pomniki przyrody, przy czym różnią się one pod względem stopnia nasilenia działań ochronnych oraz celów ochrony krajobrazu i jego elementów.

Podstawą krajowych regulacji w zakresie krajobrazu jest Europejska Konwencja Krajobrazowa sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. Głównymi celami konwencji są: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Konwencja stwierdza, że krajobraz jest ważną częścią jakości życia ludzi i przyczynia się do tworzenia kultur lokalnych oraz jest podstawowym komponentem europejskiego dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. Zaznacza ona, że każdy kraj powinien, w ramach własnych ośrodków, podjąć działania na rzecz podnoszenia świadomości społeczeństwa w zakresie wartości krajobrazów i ich roli. Wskazuje, że istotną kwestią jest zidentyfikowanie swoich własnych krajobrazów na terytorium kraju, a także przeanalizowanie charakterystyk i dokonania oceny z uwzględnieniem szczególnych wartości przypisanych przez ludność. Konwencja podkreśla również rolę współpracy na arenie międzynarodowej w zakresie uwzględniania krajobrazowego wymiaru polityki i programów międzynarodowych oraz, tam gdzie jest to stosowne, włączenia do nich problematyki dotyczącej krajobrazu. Zachęca również do współpracy transgranicznej na szczeblu regionalnym i lokalnym.

W Polsce klasyfikację i waloryzację krajobrazów oraz przeprowadzanie audytów krajobrazowych reguluje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz. U. 2019 poz. 394). Określa ono klasyfikację krajobrazów stosowaną przy sporządzaniu audytów, uwzględniając parametry takie jak: charakter dominujących w krajobrazie czynników, rzeźba i pokrycie terenu. Pozwala również na identyfikację poszczególnych krajobrazów, ich ocenę pod względem stanu zachowania i wykształcenia. Umożliwia to m.in. wskazanie krajobrazów priorytetowych oraz dalszą ocenę zidentyfikowanych obszarów, a

także wskazanie potencjalnych zagrożeń dla możliwości zachowania wartości krajobrazów. Wytycznymi, proponowanymi w ramach tego rozporządzenia, jest szczegółowa analiza pokrycia i użytkowania terenu w obrębie danego mezoregionu. Na tej podstawie dokonywany jest wstępny podział na krajobrazy oraz wyznaczenie podtypów.

W ramach krajowej strategii zapobiegania zaburzeniom ładu przestrzennego, przyjęto Ustawę o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu, czyli tzw. Ustawa krajobrazowa z dnia 24.04.2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 774), która wprowadziła zmiany w zakresie ochrony krajobrazu w innych ustawach, w tym w Ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Pojęcie krajobrazu definiowane jest wielorako w zależności od kontekstu. W ustawie o planowaniu przestrzennym (Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 503 i poz. 1846) krajobraz definiowany jest jako postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka. Natomiast w Ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 840.) tą samą definicją opisuje tzw. krajobraz kulturowy. W Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.) – dalej: UOP można znaleźć odniesienia do powyższych definicji.

3.2 Ochrona krajobrazów i realizacja inwestycji farm fotowoltaicznych

Formy ochrony przyrody obejmujące aspekty krajobrazowe, które mają największe znaczenie w kontekście inwestycji farm fotowoltaicznych, to parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Według aktualnie obowiązującego prawa realizacja inwestycji farm fotowoltaicznych na terenie parków narodowych i rezerwatów przyrody nie jest możliwa, także nie stanowi ona podstawy do uchylenia ochrony pomników przyrody.

W przypadku parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych ustawa o ochronie przyrody umożliwia (bez nakładania obowiązku) nałożenie zakazów realizacji inwestycji, które zaliczają się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Jednocześnie zakazy te, nawet jeśli są ujęte w aktach prawa miejscowego ustanawiających daną formę ochrony przyrody, w wyjątkowych przypadkach umożliwiają realizację farmy fotowoltaicznej. Należy zwrócić uwagę, iż wyżej wspomniany zakaz - w przypadku parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu - nie dotyczy inwestycji celu publicznego, do których realizacja farm fotowoltaicznych się nie zalicza. Dokładna analiza uwarunkowań prawnych dotyczących zakazów w wyżej wymienionych formach ochrony przyrody znajduje się w Załączniku II.

W uproszczonej, podsumowującej formie można przyjąć poniższe:

Jeśli w akcie prawa miejscowego, który ustanowił daną formę ochrony przyrody, są zawarte zakazy dotyczące realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, oznacza to, że:

- w parkach krajobrazowych nie można realizować przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (tzw. grupa I), a w przypadku przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko (tzw. grupa II) wymagane jest przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko i wykazanie braku niekorzystnego oddziaływania na przyrodę i krajobraz parku krajobrazowego, aby inwestycja uzyskała decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

- w obszarach chronionego krajobrazu można realizować inwestycje z I i II grupy, jeżeli ocena oddziaływania na środowisko wykaże brak znacząco negatywnego wpływu na przyrodę i krajobraz obszaru chronionego krajobrazu.

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 54 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.) do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (tzw. II grupa) zalicza się farmy fotowoltaiczne o powierzchni nie mniejszej niż 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy oraz farmy fotowoltaiczne o powierzchni nie mniejszej niż 1 ha na pozostałych obszarach. Inwestycje nieosiągające ww. progów generalnie nie są klasyfikowane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dokonując klasyfikacji planowanej inwestycji do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko należy uwzględnić zapisy § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia dotyczące przedsięwzięć polegających na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanych lub zrealizowanych przedsięwzięć.

Należy pamiętać, że poza zakazem dotyczącym realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w aktach prawa miejscowego mogą widnieć także inne zakazy, które mogą wpłynąć na możliwość realizacji inwestycji farm fotowoltaicznych np. zakaz budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych. Ponadto mogą też być wprowadzone dodatkowe odstępstwa od zakazów, dlatego kwestia możliwości realizacji inwestycji wymaga każdorazowo analizy w kontekście reżimu ochronnego w danej formie ochrony przyrody.

W przypadku zespołów przyrodniczo-krajobrazowych w aktach prawa miejscowego nie mogą być nakładane ogólne zakazy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W tym przypadku inne zakazy mogą w sposób pośredni ograniczyć lub uniemożliwić realizację inwestycji, o ile te inwestycje wpływają negatywnie na cele ochrony danego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego.

4. Ocena oddziaływania na krajobraz w krajach europejskich

4.1 Wstęp

W celu dobrania najlepszych praktyk i analizy możliwości ich zaimplementowania w wytycznych dotyczących oceny oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz w Polsce, dokonano przeglądu różnych metodyk stosowanych w tym celu w krajach europejskich. Przeanalizowano wytyczne w krajach, w których rozwój inwestycji farm fotowoltaicznych jest zaawansowany od wielu lat i może podlegać regulacjom, również w kontekście oddziaływania na krajobraz. Jako przykłady takich metodyk przeanalizowano sposób podejścia do oceny we Francji, Niemczech, Wielkiej Brytanii oraz Hiszpanii. Żaden z przywołanych krajów nie stosuje metodyki odgórnie narzuconej na poziomie krajowym, w większości są to zalecenia i wytyczne proponowane do wykorzystania przy ocenie wpływu farm fotowoltaicznych na krajobraz. W wybranych przypadkach przywołano również przykład umożliwiający prześledzenie faktycznego zastosowania danej metody. Zwrócono uwagę zarówno na sposób podejścia jak również na narzędzia stosowane przy konkretnych analizach oraz źródła danych.

4.2 Francja

We Francji nie obowiązuje jednolita metodyka oceny oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz. Wydany przez Ministerstwo Ekologii, Zrównoważonego rozwoju, Transportu i Mieszkalnictwa w 2011 roku poradnik odnoszący się do opracowania ocen oddziaływania dla farm fotowoltaicznych zawiera propozycję metodyki w zakresie krajobrazu i służy jako pomoc w sporządzaniu raportów oceny oddziaływania. Wedle dekretu z 19 listopada 2009 roku ocena oddziaływania na środowisko jest wymagana dla wszystkich farm fotowoltaicznych o mocy powyżej 250 kW.

Podejście francuskie ma charakter jakościowy i opiera się głównie na dokładnych analizach stanu istniejącego i projektowanego danego przedsięwzięcia. Metodyka posługuje się opisami i reprezentacjami graficznymi, które służą lepszemu zrozumieniu kontekstu krajobrazowego inwestycji. Podejście rekomendowane podkreśla, że krajobrazu nie należy traktować wyłącznie jako „przeszkodę”, na którą (negatywnie) wpływa realizacja inwestycji, ale przede wszystkim jako element, do którego inwestycja powinna się dostosować i którą należy uwzględnić przy projektowaniu farmy fotowoltaicznej. Preferowane są rozwiązania projektowe (np. wybór lokalizacji, dostosowanie do rzeźby terenu), aniżeli działania minimalizujące oddziaływanie instalacji (np. nasadzenia osłonowe).

4.3 Hiszpania

Konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania dla farm fotowoltaicznych uzależniona jest od prawa państwowego oraz prawa wspólnot autonomicznych. Ustawa 21/2013 z 9 grudnia 2013 r. w sprawie oceny środowiskowej (BOE-A-2013-12913) wymaga przeprowadzenia zwykłej oceny oddziaływania dla przedsięwzięć związanych z przemysłem energetycznym (Załącznik I, grupa 3), w tym dla instalacji fotowoltaicznych niezlokalizowanych na dachach o powierzchni większej niż 100 ha oraz dla instalacji fotowoltaicznych zlokalizowanych na obszarach chronionych (w tym na obszarach Natura 2000), jeżeli ich powierzchnia przekracza 10 ha. Ocena uproszczona jest wymagana zgodnie z Załącznikiem II (grupa 4) dla instalacji fotowoltaicznych poza obszarami zurbanizowanymi, niezlokalizowanych na dachach o powierzchni większej niż 10 ha.

Zarówno procedura oceny zwykłej, jak i uproszczonej wymaga uwzględnienia krajobrazu w analizie oddziaływania, przy czym procedura zwykła obejmuje sporządzenie raportu oceny oddziaływania. Na podstawie wyników uproszczonej oceny oddziaływania upoważnione organy mogą wymagać sporządzenia raportu w ramach zwykłej procedury.

Ustawa w sprawie oceny środowiskowej nie ustala metodyki, którą należy stosować w ramach oceny oddziaływania inwestycji na krajobraz. W 2022 roku Ministerstwo Ekologicznej Transformacji i Wyzwań Demograficznych opublikowało jednak poradnik sporządzania raportów oceny oddziaływania na środowisko dla farm fotowoltaicznych (MITECO, 2022). Dokument zawiera wytyczne, w tym także odnośnie oceny oddziaływania na krajobraz, które mają ujednolicić podejścia metodyczne i wspierać osoby wykonujące oceny oddziaływania.

4.4 Niemcy

W Niemczech brakuje ogólnie ustalonej metodyki oceny oddziaływania farm fotowoltaicznych, która jest wymagana w ramach wykonywania raportów oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

Budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga per se przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Jednocześnie zmiany zagospodarowania przestrzeni, w tym wykorzystania przestrzeni pod farmę fotowoltaiczną wymagają przeprowadzenia procedury planistycznej tj. zmiany planów zabudowy (Bebauungsplan). W ramach tej procedury konieczne jest wykonanie oceny oddziaływania na środowisko, w tym także oceny oddziaływania na krajobraz, a co za tym idzie oceny wpływu na krajobraz przestrzeni planowanej do zabudowy farmą fotowoltaiczną.

Do 2017 roku budowa farm fotowoltaicznych na otwartych terenach subwencionowana była – zgodnie z ustawą o energetyce odnawialnej (ustawa EEG) – jedynie na terenach przeznaczonych do przekształcenia (np. nieużytki), w 110-metrowym pasie przy ciągach drogowych i na terenach, które nie są biologicznie czynne lub mają charakter zdegradowany. Maksymalna moc elektrowni nie mogła przekraczać 10 MW, więc powstawało z tego powodu mało inwestycji o powierzchni powyżej ok. 13 hektarów i usytuowanych na terenach wrażliwych pod względem krajobrazowym. Nowelizacja ustawy o energetyce odnawialnej umożliwiła krajom związkowym wydanie rozporządzeń, które wprowadzają możliwość subwencji budowy farm fotowoltaicznych na słabo rozwiniętych obszarach rolniczych. Liczba przeprowadzanych ocen oddziaływania na krajobraz wzrosła między innymi wraz z pojawieniem się takich rozporządzeń w siedmiu krajach związkowych (stan z marca 2022 roku). Wraz z umożliwieniem budowy wielkoobszarowych farm fotowoltaicznych, które są ekonomicznie opłacalne bez wspomagania dodatkowymi subwencjami rządowymi, ubieganie się o dofinansowanie zgodnie z ustawą EEG stało się w tych przypadkach zbędne. W związku z powyższym zaczęło powstawać wiele wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, w tym na krajobraz.

W raportach oceny oddziaływania na środowisko, pisanych w ramach zmiany lub stworzenia nowego planu zabudowy, wykonane oceny oddziaływania na krajobraz charakteryzują się dużą różnorodnością – od metodyk opisowych (jakościowych), po metodyki numeryczne (ilościowe). Metody ilościowe opierają się o analizy wielokryterialne operujące systemami punktowymi. Metody jakościowe operują głównie kategoriami, do których przypisywane są poszczególne skutki oddziaływania.

Aspekty uznane jako kluczowe w ocenie oddziaływania na krajobraz
(źródło: Bundesamt für Naturschutz (2018). Landschaftsbild und Energiewende. Band 1.):

- Analiza zasięgu widoczności,
- Wrażliwość i znaczenie krajobrazu,
- Istniejące „zanieczyszczenie” krajobrazu
- Zmiana charakteru i cech wyróżniających krajobraz,
- Negatywne akcenty i bodźce oraz „efekt pasma” wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- Analiza efektu odbicia światła.

W większości krajów związkowych w ramach oceny oddziaływania na środowisko stosuje się przede wszystkim metodę waloryzacji biotopów (Biotopwertverfahren). Metodyka ta pod względem krajobrazowym wychodzi z założenia, że aspekty krajobrazowe są także nieodłączną cechą biotopów. Nie skupia się ona na krajobrazie jako elemencie wyróżniającym się i nie zawiera zazwyczaj szczegółowego opisu krajobrazu.

Dodatkowa analiza krajobrazowa jest, w większości krajów związkowych, wymagana jedynie wtedy, gdy znaczenia i jakość krajobrazu lub intensywność oddziaływania są uznane jako znaczące. Waloryzacja biotopów tworzy podstawę do obliczenia konieczności kompensacji przyrodniczej.

Ponieważ ta metodyka opiera się na wartościach odgórnie przypisanych biotopom na poziomie krajów związkowych, a w Polsce nie istnieje podobna lub przybliżona waloryzacja krajowych biotopów, metodyki tej nie można przełożyć na tę chwilę na realia polskie.

4.5 Wielka Brytania

Wedle obowiązujących w Wielkiej Brytanii przepisów Environmental Impact Assessment (EIA), ocena oddziaływania na krajobraz wymagana jest bezwzględnie, jeśli inwestycja uwzględniona jest w Załączniku 1. Do Ustawy Environmental Impact Regulations z 1999 r. Taka ocena może być również wymagana w sytuacji, gdy typ inwestycji został ujęty w Załączniku 2. do ww. ustawy, jednak jedynie w przypadku, gdy szacuje się, że będzie ona miała znaczny wpływ na środowisko ze względu na swoją specyfikę, lokalizację i potencjalny wpływ na przyrodę.

Wielkopowierzchniowe farmy fotowoltaiczne nie są bezpośrednio wymienione w powyższych załącznikach. Szacuje się, że inwestycje tego typu, w zależności od lokalizacji, mogą lub nie mieć znaczny wpływ na środowisko w znaczeniu pozytywnym lub negatywnym.

Zakłada się, że ocena oddziaływania na środowisko może być wskazana w przypadku inwestycji farm fotowoltaicznych lokowanych w rejonach o dużej wrażliwości środowiskowej lub krajobrazowej. Farmy fotowoltaiczne są inwestycjami, które w celu określenia konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko są porównywane do innych projektów inwestycyjnych. Wśród tych wymienia się szklarnie (ze względu na podobieństwa w zmianie zagospodarowania terenu, wielkość i skalę inwestycji i efekty wizualne) oraz przemysłowe budowle wytwarzające energię (ze względu na efekt wizualny). W przypadku szklarni ocena może być wymagana, jeśli planowany obszar zajęcia przez inwestycję przekracza 5 ha. Jeśli chodzi o przemysłowe budowle, których celem jest wytwarzanie energii, konieczność oceny może być uwarunkowana wielkością obszaru inwestycyjnego (przekroczenie 0,5 ha), jeśli jednocześnie jednym z głównych czynników wpływającym na środowisko jest aspekt wizualny.

Zgodnie z poradnikiem szkockiego organu ds. ochrony przyrody NatureScot, który wspiera inwestorów w realizacji inwestycji farm fotowoltaicznych, ocena oddziaływania inwestycji na krajobraz jest konieczna w przypadku potencjalnie znaczącego wpływu na krajobraz lub potencjalnie dużego oddziaływania wizualnego. Ocena oddziaływania powinna być przeprowadzona zgodnie z Wytycznymi Oceny Oddziaływania Krajobrazowego i Wizualnego brytyjskiego Instytutu Krajobrazu (Landscape Institute (2013): Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment, GLVIA 3) i obejmować także wyznaczenie Strefy Teoretycznej Widoczności (Zone of Theoretical Visibility, ZTV).

4.6 Wnioski dla wytycznych w Polsce

Na podstawie przeanalizowanych dobrych praktyk i standardów stosowanych w różnych krajach UE, zaproponowano częściową ich implementację i możliwość wykorzystania przy ocenach oddziaływania na środowisko dla farm fotowoltaicznych w Polsce. Poniższa tabela przywołuje główne założenia w metodykach stosowanych w tych krajach wskazując na ich mocne i słabe strony oraz elementy proponowane do wykorzystania w metodyce polskiej.

Tabela 1 Wyniki analizy zagranicznych metodyk oceny oddziaływania na krajobraz

PAŃSTWO/ Wytyczne	Mocne strony	Słabe strony	Do wykorzystania w ramach tworzenia wytycznych PL w odniesieniu do narzędzi	Do wykorzystania w ramach tworzenia wytycznych PL w odniesieniu do formy
Niemcy / EULE II	- Wykorzystanie GIS i fotografii. - Obiektywność w postaci twardych narzędzi, jakimi są GIS i ocena w postaci punktów przypisanych do poszczególnych kryteriów. - Precyzyjnie opisana metodyka. - Metodyka bazuje na wartościach mierzalnych. - Wskazanie zasięgu przestrzennego oddziaływania. - Zasięg oddziaływania jest określany w zależności od powierzchni, projektu i lokalizacji planowanej farmy fotowoltaicznej oraz w odniesieniu do lokalnej topografii i zagospodarowania sąsiednich terenów. - Identyfikacja jednostek krajobrazowych w zasięgu oddziaływania, który został wyznaczony na wcześniejszym etapie. - Uwzględnienie wartości wypoczynkowej krajobrazu. - Metoda ilościowa prowadzi do jasnej oceny. - Analiza pola widokowego na podstawie zdjęć.	- Rozbudowana i skomplikowana forma metodyki. - Zbyt duża liczba punktów widoczności (10-15). - Brak odniesienia do form ochrony przyrody. - Brak uwzględnienia wrażliwości krajobrazu. - Bardzo szczegółowe opisy poszczególnych kroków, np. analizy widoczności. - Częściowa subiektywność kryteriów (np. piękność). - Mało konkretne założenia oceny kryteriów wartości krajobrazu. - Brak opisu i oceny wagi poszczególnych elementów inwestycji, które oddziałują na krajobraz. W ocenie jest brana pod uwagę jedynie wartość/jakość krajobrazu. - Analiza zajętości pola widokowego (na podstawie zdjęć z terenu) określa 5% jako próg znaczącego oddziaływania wizualnego. Metodyka obliczenia tych 5% nie jest jasna, jak i uzasadnienie samego progu nie jest jasne.	- Wykorzystanie narzędzi GIS (Visibility analysis). - Dokumentacja fotograficzna terenu z punktów widokowych. - Kolejność etapów: - Określenie potencjalnego zasięgu oddziaływania (jako wstęp do analizy) - Określenie faktycznego zasięgu oddziaływania za pomocą analizy widoczności w zakresie potencjalnego oddziaływania	- Określenie założeń oceny w stylu: im większa powierzchnia, tym większe oddziaływanie - Jasna kolejność etapów analizy. - Lista z możliwymi działaniami minimalizującymi oddziaływanie.

PAŃSTWO/ Wytyczne	Mocne strony	Słabe strony	Do wykorzystania w ramach tworzenia wytycznych PL w odniesieniu do narzędzi	Do wykorzystania w ramach tworzenia wytycznych PL w odniesieniu do formy
	- Katalog działań minimalizujących oddziaływanie z przypisaną wartością, która oznacza wagę pozytywnego oddziaływania danego działania. - Względnie niska subiektywność oceny. - Ocena jakości krajobrazu.			
Francja	- Podejście jakościowe. - Podkreślenie istotności dopasowania inwestycji do krajobrazu na etapie projektowania. Preferuje się rozwiązania lokalizacyjne i projektowe, a nie działania minimalizujące. - Możliwe wykorzystanie wyników inwentaryzacji krajobrazowych (np. audytu) lub przeprowadzenie identyfikacji krajobrazów w ramach analizy na podstawie oficjalnej metodyki identyfikacji krajobrazów. - Wskazanie zasięgu przestrzennego oddziaływania biorąc pod uwagę: - Formy oddziaływania; - Pobliskie FOPy; - Rzeźbę terenu; - Wrażliwość krajobrazu.	- Mocno rozbudowany aspekt lokalnego/społecznego znaczenia krajobrazów, który może być trudny do realizacji w realiach polskich. - Uwzględnienie miękkich walorów krajobrazowych (symboliczne, emocjonalne, estetyczne) może być problematyczne w ramach oceny oddziaływania na środowisko, ze względu na realia realizowania takich opracowań (ograniczony czas i środki finansowe). Przeprowadzanie rozmów lub ankietowanie mieszkańców wymaga dużego nakładu czasowego i finansowego. - Podejście jakościowe wymagające doświadczenia i wiedzy osoby wykonującej analizę. - Podejście rekomenduje dostosowanie inwestycji do krajobrazu, w którym ma być zlokalizowane: Powinno być	- Analiza widoczności - Analiza możliwych obserwatorów/użytkowników terenów - Szczegółowa analiza stanu istniejącego z uwzględnieniem: - jednostek krajobrazowych, - FOP, - zabytków i innych elementów chronionych, - elementów przyrodniczych i kulturowych kształtujących krajobraz, - Infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej, - punktów i ciągów widokowych, - rzeźby terenu. - Ilustracja opisów w postaci map i rycin. - Analiza założeń projektowych (checklista).	- Wykaz możliwych elementów graficznych i map, które uzupełnią analizę. - Rekomendowany zasięg oddziaływania, w którym przeprowadzona będzie ocena, z podziałem na strefę bliską (promień < 3km) i dalszą (promień 3-5 km).

PAŃSTWO/ Wytyczne	Mocne strony	Słabe strony	Do wykorzystania w ramach tworzenia wytycznych PL w odniesieniu do narzędzi	Do wykorzystania w ramach tworzenia wytycznych PL w odniesieniu do formy
	- Identyfikacja krajobrazów znaczących dla społeczności lokalnej i sezonowej. - Uwzględnienie zmian zachodzących w krajobrazie (dynamiki krajobrazu). - Rekomendowany zasięg oddziaływania, w którym przeprowadzona będzie ocena, z podziałem na strefę bliską (promień < 3km) i dalszą (promień 3-5 km). - Opisowe podejście zawierające reprezentacje graficzne, które wynika z faktu, iż krajobraz nie jest mierzalny. - Ocena wizualna. - Zaznaczenie, że wyniki mają charakter jakościowy i subiektywny. - Odniesienie do FOP. - Otwarty charakter wytycznych, który wskazuje możliwe podejście i elementy analizy.	- stosowane na wczesnym etapie projektowania inwestycji, a niekoniecznie na etapie oceny oddziaływania na środowisko. - Uwzględnienie dynamik krajobrazowych może się okazać trudne w przypadku braku punktu odniesienia. Zmiany w krajobrazie mogą być zauważone jedynie na przestrzeni czasu. Ewentualnie do wykonania w oparciu o wyniki audytu krajobrazowego, który w kolejnych edycjach jest wymagany jako opis dynamik wpływających na krajobraz. - Brak jasnej struktury metodyki. - Częściowo trudne do wykonania elementy graficzne bez odpowiedniego oprogramowania (np. przekroje terenu) i wizualizacje.		
Wielka Brytania	- Konieczność uzgodnień (lokalizacji inwestycji) z interesariuszami i odpowiednimi organami. - Uwzględnienie historycznej genezy krajobrazu. - Maksymalnie 5-stopniowa skala słowna, która określa wrażliwość krajobrazu.	- Brak informacji o procedurze i kształcie uzgodnień dotyczących krajobrazu. (Na jakim etapie planowania?) - Ocena wyrażana słownie, a nie numerycznie. - Waloryzacja krajobrazu może być w praktyce trudna do wykonania.	- Ujednolicenie skali oddziaływania, zasięgu i wymiaru czasowego. - Ocena wrażliwości krajobrazu w kombinacji z oceną intensywności oddziaływania.	- Wykorzystanie skali słownej zamiast numerycznej. - Skupienie się na formułowaniu założeń oceny, a nie na odgórnie ustalonych wartościach krajobrazu.

PAŃSTWO/ Wytyczne	Mocne strony	Słabe strony	Do wykorzystania w ramach tworzenia wytycznych PL w odniesieniu do narzędzi	Do wykorzystania w ramach tworzenia wytycznych PL w odniesieniu do formy
	- Analiza lokalizacji i oddziaływania w odniesieniu do FOP i terenów o znaczeniu lokalnym. - Określenie wagi oddziaływania. - Różnorodność kryteriów: jakość krajobrazu, rzadkość, reprezentacyjność, wartość rekreacyjna, odbiór całości kształtu, skojarzenia przypisane krajobrazowi. - Analiza literatury i sztuki (reprezentacje literackie, promocyjne i graficzne krajobrazu).			
Hiszpania	- Metodyka wyznacza miejscowości i liczby obserwatorów, na które wpłynie inwestycja. - Metodyka uwzględnia drogi i inne ciągi komunikacyjne, szlaki turystyczne, ścieżki edukacyjne, punkty widokowe i punkty skupienia obserwatorów, z których inwestycja będzie widoczna. - W przypadku krytycznego/znaczącego oddziaływania konieczne jest przeprowadzenie społecznej waloryzacji krajobrazu za pomocą metod socjologicznych. - Jasno określona kolejność kroków.	- Duża subiektywność - Brak metodyki lub rekomendacji metodyki oceny wrażliwości krajobrazu.	- Wyznaczenie miejscowości i potencjalnej liczby obserwatorów w potencjalnym zasięgu oddziaływania. - Wizualizacje inwestycji i stanu krajobrazu stanu przed i po realizacji inwestycji. - Analiza wrażliwości krajobrazu.	Brak

PAŃSTWO/ Wytyczne	Mocne strony	Słabe strony	Do wykorzystania w ramach tworzenia wytycznych PL w odniesieniu do narzędzi	Do wykorzystania w ramach tworzenia wytycznych PL w odniesieniu do formy
	· Wskazanie przestrzennego zasięgu oddziaływania. · Wizualizacje stanu przed i po realizacji inwestycji. · Wizualizacje uwzględniające okoliczne farmy fotowoltaiczne (oddziaływanie skumulowane). · Określenie lokalizacji, w której powinno się unikać budowy farm fotowoltaicznych. · Zwięzłość metodyki/wytycznych. · Wymóg przeprowadzenia analizy wrażliwości krajobrazów. · Kolejność działań.			

5. Zalecenia w zakresie oceny oddziaływania na krajobraz

5.1 Wstęp

Ocenia oddziaływania na krajobraz w ramach procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymagana jest dla planowanych przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz dla przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach stwierdził, w drodze postanowienia, obowiązek jej przeprowadzania. Stwierdzając obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z art. 63 ust. 1 ustawy OOS, organ powinien wziąć pod uwagę usytuowanie przedsięwzięcia z uwzględnieniem walorów krajobrazowych. Następnie w ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z art. 62 ust. 1 ustawy OOS, określa się, analizuje oraz ocenia bezpośredni i pośredni wpływ danego przedsięwzięcia na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko jest postępowaniem, które przeprowadza się dla określonych rodzajów dokumentów. Dokumenty wymagające przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko określa art. 46 i 47 ust. 1 ustawy OOS. Organ opracowujący projekt, o którym mowa ww. artykułach, sporządza prognozę oddziaływania na środowisko. Prognoza oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy OOS określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym na krajobraz.

Niniejszy rozdział zawiera zalecenia metodyczne dotyczące oceny oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz. Zalecenia odnoszą się do procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – zarówno na etapie karty informacyjnej przedsięwzięcia (KIP), jak i na etapie raportu oceny oddziaływania na środowisko (ROOS) – i do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

5.2 Karta informacyjna przedsięwzięcia: Ocena ryzyka wystąpienia oddziaływania na krajobraz

W ramach procesu planowania inwestycji fotowoltaicznej w Polsce, konieczne może być przeprowadzenie procedury administracyjnej w celu uzyskania decyzji środowiskowej. Na pierwszym etapie procedury środowiskowej znajduje się karta informacyjna przedsięwzięcia (KIP), w której zawarta powinna być charakterystyka terenów przeznaczonych pod inwestycję, zgodnie z zakresem określonym w art. 62a ustawy OOS. Na tym etapie nie jest konieczna ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w tym na krajobraz. Etap ten umożliwia jednak organom opiniującym określić ryzyko wystąpienia oddziaływania poprzez realizację inwestycji i jest podstawą opinii o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Jeśli inwestycja jest zlokalizowana na obszarach prawnie chronionych, należy przeprowadzić analizę obowiązujących zakazów i celów ochrony na etapie screeningu (etap przed złożeniem KIP). Na przeciwwskazania lub utrudnienia realizacji inwestycji na terenie form ochrony przyrody może wskazywać sprzeczność z zakazami obowiązującymi na terenie formy ochrony przyrody.

W większości przypadków, inwestycje farm fotowoltaicznych zlokalizowane na terenach parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu o powierzchni od 0,5 ha będą podlegać konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Warunkiem realizacji inwestycji w danej lokalizacji będzie udowodnienie, iż brak jest negatywnego lub niekorzystnego oddziaływania na przyrodę lub krajobraz danej formy ochrony przyrody.

Opisy zawarte w KIP powinny być zwięzłe i umożliwić wstępne określenie wrażliwości krajobrazowej terenów przeznaczonych pod inwestycję. Ponieważ sam wybór lokalizacji odgrywa istotną rolę dla oddziaływania inwestycji na krajobraz, KIP powinien wskazać, czy wybrana lokalizacja inwestycji nosi w sobie potencjał wywołania negatywnego oddziaływania na krajobraz.

Część opisowa powinna się skrótowo odnieść do całokształtu krajobrazu, w którym zlokalizowana będzie inwestycja. Elementy, które zaleca się uwzględnić przy opisie krajobrazu:

- Typologia krajobrazu i pokrycie terenu
- Rzeźba terenu
- Cenne i chronione krajobrazy
- Zabudowa
- Elementy krajobrazu
- Infrastruktura turystyczna
- Użytkownicy
- Funkcje krajobrazowe

Ważne jest stosowanie nomenklatury zawartej w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych oraz na w nim zawartej typologii krajobrazów (Dz. U. 2019 r. poz. 394).

Cechy lokalizacji i samego przedsięwzięcia, które mogą być pomocne przy określeniu ryzyka wystąpienia oddziaływania na krajobraz i potrzeby przeprowadzenia oceny, to:

- **Rzeźba terenu na poziomie krajobrazu:** słabo wykształcona/równinna - silnie wykształcona/górzysta,
- **Ekspozycja terenu inwestycyjnego:** mała/brak nachylenia - duża/mocne nachylenie,
- **Charakter wnętrza krajobrazowych:** otwarty/brak barier widokowych - zamknięty/gęste bariery widokowe,
- **Powierzchnia inwestycji:** porównywalna do istniejących jednostek przestrzennych (np. działki, obszary zabudowane, obszary zalesione) - znacznie większa od istniejących jednostek przestrzennych,
- **Zakres prac:** zachowanie istniejących elementów krajobrazu - likwidacja istniejących elementów krajobrazu,
- **Ochrona krajobrazu:** brak obszarów podlegających ochronie prawnej - inwestycja na obszarach podlegających ochronie prawnej,
- **Zabudowa:** duża odległość od inwestycji - mała odległość od inwestycji,
- **Walory turystyczno-wypoczynkowe:** brak infrastruktury turystyczno-wypoczynkowej - lokalizacja na obszarach użytkowanych turystycznie/wypoczynkowo.

Elementy opisu krajobrazu w KIP	Zawartość opisu
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Opis typologii krajobrazu powinien się opierać na typologii zaproponowanej w metodyce audytu krajobrazowego i powinien obejmować zarówno typologię krajobrazu, w którym planowana jest inwestycja, jak i sąsiadujących krajobrazów. Opis pokrycia terenu powinien także obejmować tereny inwestycyjne, jak i tereny sąsiadujące.
Rzeźba terenu	Opis rzeźby terenu powinien się opierać na kategoriach zaproponowanych w metodyce audytu krajobrazowego i powinien obejmować zarówno ukształtowanie terenu inwestycyjnego, jak i terenów sąsiadujących. Im bardziej wyraziste ukształtowanie terenu, tym większy obszar powinien obejmować opis.
Cenne i chronione krajobrazy oraz elementy kształtujące krajobraz	Opis powinien obejmować zarówno powierzchniowe formy ochrony przyrody i krajobrazu, jak i punktowe obiekty, które podlegają ochronie prawnej lub są uznawane jako cenne pod względem kulturowym lub przyrodniczym. Lista elementów, które powinny być brane pod uwagę, znajduje się w rozdziale 5.3.4.
Zabudowa	Opis zabudowy powinien zawierać informacje o gęstości zabudowy w okolicach terenów inwestycyjnych, o jej odległości od terenów inwestycyjnych oraz o jej charakterze i funkcji.
Ciągi komunikacyjne	Opis ciągów komunikacyjnych powinien zawierać informacje o gęstości sieci drogowej i kolejowej w okolicach terenów inwestycyjnych, o dominującej kategorii dróg i najważniejszych (najbardziej uczęszczanych) ciągach komunikacyjnych oraz ich odległości od terenów inwestycyjnych.
Elementy krajobrazu	Opis elementów kształtujących krajobraz powinien obejmować dominujące obiekty przyrodnicze, przyrodniczo-antropogeniczne i antropogeniczne w krajobrazie.
Infrastruktura turystyczna	Opis infrastruktury turystycznej powinien obejmować zarówno liniowe obiekty, takie jak szlaki lub ścieżki edukacyjne, jak i atrakcje turystyczne, miejsca rekreacyjne oraz usługi hotelarsko-gastronomiczne.
Użytkownicy	Opis użytkowników powinien zawierać informacje o stałych, tymczasowych i sezonowych użytkownikach terenów inwestycyjnych i okolic.
Funkcje krajobrazowe	Opis funkcji krajobrazu powinien się opierać na podstawowych funkcjach krajobrazu zaproponowanych w metodyce audytu krajobrazowego.

Tabela 2 Elementy opisu krajobrazu w karcie informacyjnej przedsięwzięcia

Aby przedstawić potencjalne ryzyko wystąpienia oddziaływania w sposób czytelny, zalecana jest forma tabelaryczna podsumowująca główne założenia projektowe w odniesieniu do krajobrazu. Poniższa checklista może służyć jako przykład.

Tabela 3 Checklista do KIP - analiza ryzyka oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz

CECHA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ODPOWIEDŹ	UWAGI
Inwestycja zlokalizowana jest w krajobrazie o słabo wykształconej rzeźbie (tereny równinne lub lekko faliste).	TAK/NIE/CZĘŚCIOWO	Jeśli "NIE" lub "CZĘŚCIOWO": Krajobraz powinien zostać objęty szczególną uwagą na etapie raportu, w tym za pomocą analizy widoczności wraz z propozycjami działań minimalizujących.
Lokalizacja inwestycji charakteryzuje się małą ekspozycją (brak znaczącego nachylenia terenu).	TAK/NIE/CZĘŚCIOWO	Jeśli "NIE" lub "CZĘŚCIOWO": Krajobraz powinien zostać objęty szczególną uwagą na etapie raportu, w tym za pomocą analizy widoczności wraz z propozycjami działań minimalizujących.
Inwestycja zlokalizowana jest w krajobrazie o charakterze zamkniętym z wieloma barierami widokowymi (np. lasy).	TAK/NIE/CZĘŚCIOWO	Jeśli "NIE" lub "CZĘŚCIOWO": Krajobraz powinien zostać objęty szczególną uwagą na etapie raportu, w tym za pomocą analizy widoczności wraz z propozycjami działań minimalizujących.
Powierzchnia inwestycji jest porównywalna do powierzchni istniejących jednostek przestrzennych (np. miejscowości, lasy, pola uprawne) lub do średniej wielkości działek.)	TAK/NIE	Jeśli "NIE" lub "CZĘŚCIOWO": Krajobraz powinien zostać objęty szczególną uwagą na etapie raportu, w tym za pomocą analizy widoczności i analizy funkcji krajobrazowych wraz z propozycjami działań minimalizujących.
Inwestycja pozostawi istniejące elementy przyrodnicze i kulturowe, które kształtują krajobraz, w stanie nienaruszonym (np. brak wycinki drzew).	TAK/NIE/CZĘŚCIOWO	Jeśli "NIE" lub "CZĘŚCIOWO": Krajobraz powinien zostać objęty szczególną uwagą na etapie raportu, w tym za pomocą analizy widoczności i oddziaływania na stan krajobrazu wraz z propozycjami działań minimalizujących.
Lokalizacja inwestycji charakteryzuje się brakiem wysokich walorów krajobrazowych lub przyrodniczych, które podlegają ochronie prawnej.	TAK/NIE/CZĘŚCIOWO	Jeśli "NIE" lub "CZĘŚCIOWO": Krajobraz powinien zostać objęty szczególną uwagą na etapie raportu, w tym za pomocą szczegółowej analizy oddziaływania na obszar chroniony.
Inwestycja zlokalizowana jest w odległości min. 1 km od zabudowy lub znaczących ciągów komunikacyjnych (kategoria powyżej drogi wojewódzkiej).	TAK/NIE	Jeśli "NIE": Krajobraz powinien zostać objęty szczególną uwagą na etapie raportu, w tym za pomocą analizy widoczności i analizy wpływu na użytkowników.
Inwestycja leży poza obszarami o funkcji turystyczno-wypoczynkowej.	TAK/NIE	Jeśli "NIE": Krajobraz powinien zostać objęty szczególną uwagą na etapie raportu, w tym za pomocą analizy widoczności i analizy funkcji krajobrazowych wraz z propozycjami działań minimalizujących.

5.3 Raport oceny oddziaływania na Środowisko: Ocena oddziaływania na krajobraz

5.3.1 Wstęp

W ramach procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z art. 62 ust. 1 ustawy OOS, określa się, analizuje oraz ocenia bezpośredni i pośredni wpływ danego przedsięwzięcia na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wykonywany dla przedsięwzięć wymagających oceny, w ramach procedury ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz na obszar Natura 2000 powinien być zgodny z art. 66 ust. 1 ustawy OOS, w tym zawierać: opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane, porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na krajobraz, a także zawierać wszelkie niezbędne informacje umożliwiające analizę kryteriów określonych art. 62 ust. 1 ustawy OOS. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien także uwzględniać oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji lub użytkowania oraz likwidacji (art. 66 ust. 6 ustawy OOS)

oraz powinien uwzględniać informacje o środowisku wynikające ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, istotne z punktu widzenia danego przedsięwzięcia (art. 66 ust. 7).

Niniejsza propozycja metodyczna oceny oddziaływania inwestycji farm fotowoltaicznych na krajobraz opiera się na zagranicznych i polskich dobrych praktykach przeprowadzania oceny oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz oraz na nomenklaturze zaproponowanej w Załączniku 2. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych oraz na zawartej w nim typologii krajobrazów (Dz. U. 2019 poz. 394).

Przy przeprowadzaniu oceny oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz, należy rozróżnić dwa przypadki:

- teren inwestycyjny zlokalizowany na terenach objętych ochroną prawną,
- teren inwestycyjny zlokalizowany poza terenami objętymi ochroną prawną.

W pierwszym przypadku, ocena oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz powinna obejmować także szczegółową analizę zakazów i celów ochrony danego obszaru chronionego.

Istotne w analizie oddziaływania inwestycji na krajobraz są poniższe etapy. W przypadku lokalizacji inwestycji na terenach FOP analiza obejmuje dodatkowe kroki na etapie 1 i 3.

Tabela 4 Etapy analizy krajobrazowej w ROOŚ

Etap	Opis	Lokalizacja na terenie FOP	Lokalizacja poza terenami FOP
Etap 0	Określenie potencjalnego zasięgu oddziaływania, w którym przeprowadzona będzie analiza.	x	x
Etap 1	Opis krajobrazu wraz z oceną wrażliwość poszczególnych elementów i cech krajobrazu na zmiany wywołane budową farmy fotowoltaicznej.	x	x
	Opis formy ochrony przyrody, w której zlokalizowana jest inwestycja, wraz z celami ochrony.	x	
Etap 2	Analiza widoczności wraz z określeniem faktycznego zasięgu widoczności i oddziaływania wizualnego inwestycji.	x	x
Etap 3	Opis i ocena oddziaływania poszczególnych elementów inwestycji w odniesieniu do wszystkich elementów i cech krajobrazu wraz z oceną intensywności oddziaływania i podsumowującą oceną znaczenia oddziaływania dla danego krajobrazu.	x	x
	Ocena oddziaływania inwestycji na cele ochrony formy ochrony przyrody.	x	
Etap 4	Określenie działań minimalizujących oddziaływanie.	x	x

5.3.2 Lokalizacja na terenie Form Ochrony Przyrody

Inwestycje fotowoltaiczne zlokalizowane w krajobrazach objętych ochroną prawną stanowią przypadek, który wymaga szczegółowej analizy zarówno uwarunkowań krajobrazowych, jak i prawnych. Do tego zalicza się analiza zakazów i celów ochrony danej formy przyrody, na której planowana jest realizacja farmy fotowoltaicznej.

W ramach sporządzenia raportu oceny oddziaływania na środowisko w każdym przypadku konieczna jest ocena oddziaływania inwestycji na wszystkie formy ochrony przyrody, na które inwestycja potencjalnie może wpłynąć. W ramach oceny oddziaływania na krajobraz, szczególną uwagę należy poświęcić formom ochrony przyrody, które zostały ustanowione w celu ochrony krajobrazów. W Polsce są to:

- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Z oceny oddziaływania musi jasno i niewątpliwie wynikać, że inwestycja nie jest sprzeczna z zakazami, że nie uniemożliwia lub nie ogranicza realizacji celów ochrony danego obszaru i że nie oddziałuje w żaden inny sposób negatywnie na krajobraz szeroko pojęty.

Krajobraz podlegający ochronie prawnej należy traktować jako krajobraz o wysokiej wrażliwości na zmiany wywołane przez realizację inwestycji farm fotowoltaicznych. Ocena oddziaływania inwestycji na krajobrazy chronione powinna zawierać dodatkowe dwa kroki w porównaniu do podstawowej analizy:

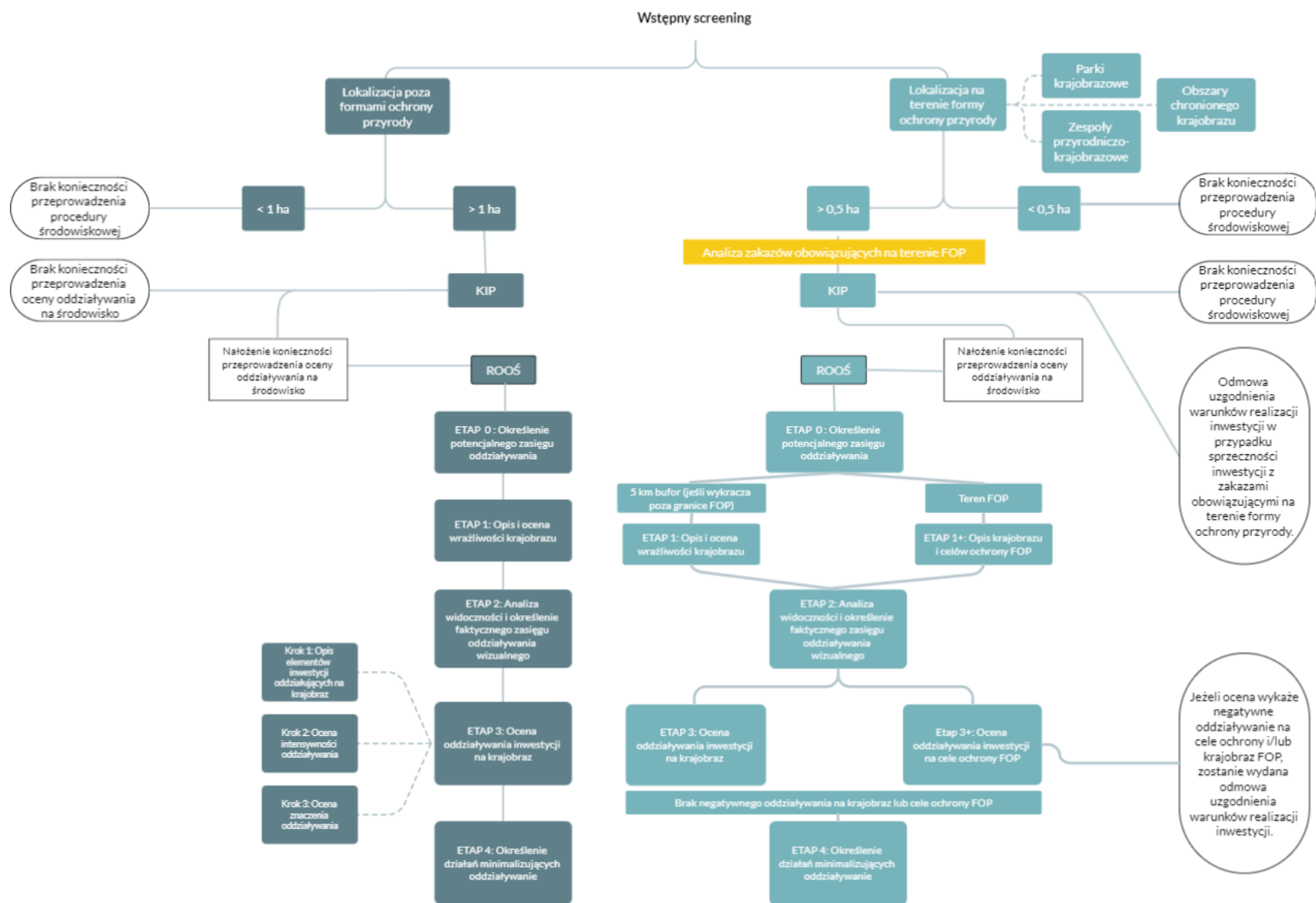
- na Etapie 1: Charakterystyka FOP,
- na Etapie 3: Ocena oddziaływania na cele i elementy ochrony FOP.

W poniższym opisie etapów analizy, części dotyczące inwestycji zlokalizowanych na terenach FOP, zaznaczone zostały plusem (Etap 1+ i Etap 3+). Określenie potencjalnego zasięgu oddziaływania (Etap 0) powinno się odbywać tak samo, jak w przypadku inwestycji zlokalizowanych poza FOP. Ocena oddziaływania powinna się jednak odnosić zarówno do całości terenów FOP (Etap 3+), jak i do potencjalnego zasięgu oddziaływania (Etap 3).

5.3.3 Lokalizacja poza Formami Ochrony Przyrody

Wybór lokalizacji pod farmy fotowoltaiczne jest jednym z najważniejszych czynników warunkujących skalę i znaczenie oddziaływania inwestycji na krajobraz. Lokalizacje znajdujące się poza terenami FOP mogą się charakteryzować wysoką wrażliwością na zmiany wywołane przez realizację inwestycji fotowoltaicznej, pomimo braku prawnej ochrony. Kategoria wrażliwości krajobrazu - w odróżnieniu od kategorii jakości lub cennej - odnosi się do podatności przestrzeni jaką jest krajobraz na zmianę jego charakteru w odniesieniu do stanu przedinwestycyjnego. Dotyczy to zarówno krajobrazów oficjalnie uznanych jako cenne i o wysokiej jakości, jak i krajobrazów "codziennych" lub zdegradowanych.

W przypadku przeprowadzania oceny oddziaływania na krajobraz dla inwestycji zlokalizowanych poza terenami FOP, niniejsza metodyka proponuje zastosowanie poniżej opisanych etapów 0 do 5 (bez etapów 1+ i 3+).



Rycina 1 Schemat przeprowadzenia oceny oddziaływania na krajobraz

5.3.4 Proponowana metodyka

ETAP 0: Określenie potencjalnego zasięgu oddziaływania

Przed opisem i analizą krajobrazu, konieczne jest określenie zasięgu przestrzennego, w którym przeprowadzana będzie analiza oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz. Ponieważ krajobraz jest zjawiskiem przestrzennym, które wykształca się na dużej przestrzeni, opis i analiza nie mogą się ograniczać do terenu inwestycyjnego i buforu minimalnego zasięgu oddziaływania wymaganego przez ustawę OOS (100 m).

Potencjalny zasięg oddziaływania inwestycji określa się na podstawie wstępnej analizy terenu inwestycyjnego i jego okolic. Analiza ta powinna uwzględnić:

- skalę przedsięwzięcia: powierzchnia przeznaczona pod panele fotowoltaiczne,
- ukształtowanie terenu: ekspozycja terenu inwestycyjnego,
- występowanie obszarów chronionych lub cennych pod względem krajobrazu.

Dobre praktyki wskazują, że potencjalny zasięg oddziaływania farm fotowoltaicznych powinien zostać określony w zależności od uwarunkowań lokalnych. Na podstawie progów wykorzystanych w zagranicznych i polskich ocenach oddziaływania na krajobraz, zaleca się stosowanie poniższych buforów potencjalnego zasięgu oddziaływania:

Bufor 5 km: Jeżeli w sąsiedztwie inwestycji występują obszary lub elementy podlegające ochronie prawnej i/lub jeśli teren ma wyrazistą rzeźbę terenu.

Bufor 3 km: W przypadku braku obszarów lub elementów podlegających ochronie prawnej i lokalizacji na terenach charakteryzujących się mało wyrazistą rzeźbą terenu i brakiem barier widokowych.

Bufor 1 km: Jeżeli teren inwestycji jest otoczony barierami widokowymi (np. bardzo gęste lasy wokół $> \frac{3}{4}$ terenów w bliskim sąsiedztwie terenów inwestycyjnych) i nie występują obszary lub elementy podlegające ochronie prawnej.

Jeżeli mamy do czynienia z inwestycją zlokalizowaną na terenie FOP, opis i ocena powinny uwzględniać dwa zasięgi oddziaływania: Zasięg terenów objętych FOP (Etap 1+ i 3+) + potencjalny zasięg oddziaływania (Etap 1 i Etap 3). Jeśli potencjalny zasięg oddziaływania inwestycji nie wykracza poza granice formy ochrony przyrody, analizę wystarczy przeprowadzić wyłącznie dla terenu znajdującego się w granicach FOP.

ETAP 1: Opis i ocena wrażliwości krajobrazu

Krajobraz jest zjawiskiem złożonym i jego opis może stanowić wyzwanie. W celu ułatwienia i ujednolicenia opisu oraz całościowego zrozumienia krajobrazu, poniższa metodyka proponuje spojrzenie po kolei na poszczególne jego cechy. Zaczynając od cech wielkopowierzchniowych, po elementy punktowe, liniowe lub o małej powierzchni i kończąc na cechach powiązanych ze znaczeniem krajobrazu dla człowieka. Opis umożliwia zainwentaryzowanie najważniejszych aspektów krajobrazu i jego aktualnego, przedinwestycyjnego stanu.

W ramach analizy zaleca się stosowanie nomenklatury zawartej w metodyce audytów krajobrazowych - dotyczy to typologii krajobrazów, rzeźby terenu i podstawowych funkcji krajobrazowych (zobacz Tabele pomocnicze). Metodyka audytów krajobrazowych może także służyć jako baza danych zawierająca elementy kształtujące krajobraz oraz elementy, które mogą stanowić zagrożenie dla zachowania wartości krajobrazu.

Dopóki wyniki audytów krajobrazowych nie zostały opublikowane, opis krajobrazu w ocenie oddziaływania powinien zostać sporządzony z jak największą zgodnością z nomenklaturą audytów. Trzeba jednak pamiętać, że opis krajobrazu nie będzie się charakteryzował takim samym stopniem szczegółowości, jak wymaga tego metodyka audytów krajobrazowych. Poniższe podejście skupia się na cechach krajobrazu, które mogą mieć znaczenia dla analizy oddziaływania farm fotowoltaicznych i które mogą pomóc wskazać na potrzebę realizacji konkretnych działań minimalizujących oddziaływanie. Ponadto liczy się operacyjność metodyki w ramach sporządzenia raportów oceny oddziaływania na środowisko.

Po publikacji wyników audytów krajobrazowych, opis powinien się opierać o jednostki krajobrazowe wyznaczone w ramach audytów wraz z ich Kartami Charakterystyki.

Cechy i elementy krajobrazu, które powinny zostać ujęte w analizie, są przedstawione w poniższej tabeli. Lista nie powinna być uznana jako zamknięta. Każdy krajobraz jest inny i powinien być traktowany indywidualnie.

Tabela 5 Cechy i elementy krajobrazu istotne dla opisu krajobrazu w ROOŚ

Cechy i elementy krajobrazu		Nomenklatura zgodnie z metodyką audytów krajobrazowych
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu		TAK: Załącznik 2, pkt 3
Rzeźba terenu		TAK: Załącznik 2, pkt 2
Cenne i chronione krajobrazy		NIE
Zabudowa		NIE
Ciągi komunikacyjne		NIE
Inne elementy krajobrazu	Antropogeniczne	TAK (jako źródło potencjalnie występujących elementów): Załącznik 3, pkt 5.1 Załącznik 6, pkt 1
	Przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne	TAK (jako źródło potencjalnie występujących elementów): Załącznik 3, pkt 4
Infrastruktura turystyczna		NIE
Użytkownicy		NIE
Funkcje krajobrazowe		TAK: Załącznik 6, pkt 6 (Tabela 3/C4)
Ogólny charakter		NIE

W poniższych podrozdziałach znajdują się wskazówki, które pomogą przy opisie poszczególnych cech, jak i przy ich ocenie ich wrażliwości na zmiany wywołane przez budowę farmy fotowoltaicznej. Przy ocenie wrażliwości należy zwrócić uwagę na to, że na tym etapie ocenę przeprowadza się w odniesieniu do ogółu projektów fotowoltaicznych, a nie do konkretnego projektu. Ocena konkretnych rozwiązań projektowych jest przeprowadzana na etapie 3.

Opis krajobrazu nie powinien opierać się wyłącznie na danych kartograficznych i literaturowych, lecz także na danych z terenu - w idealnym przypadku są to fotografie, obserwacje i rozmowy z użytkownikami. W rozdziale MATERIAŁY POMOCNICZE na końcu rozdziału 5.3.4 zawarty jest wykaz rekomendowanych źródeł danych.

Każda ocena powinna być oparta na jasnych założeniach, które umożliwią odbiorcom wykonanej oceny oddziaływania zrozumienie, z czego ona wynika. Założenia ogólne, które są podane w niniejszym opracowaniu w odniesieniu do każdej cechy krajobrazu, opierają się na rekomendacjach i dobrych praktykach dotyczących lokalizacji farm fotowoltaicznych. Rekomendowane lokalizacje dla farm fotowoltaicznych to:

- obszary poza terenami o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- obszary poza terenami o wysokich walorach turystyczno-wypoczynkowych,
- tereny zdegradowane,
- tereny użytkowane przemysłowo,
- tereny o niskiej widoczności,
- tereny o wielkopowierzchniowych strukturach,
- tereny wzdłuż autostrad i dróg szybkiego ruchu.

Przed przeprowadzeniem oceny wrażliwości krajobrazu powinna zostać ustalona skala wyrażająca poziom wrażliwości elementu krajobrazu. Rekomenduje się maksymalnie pięciostopniową skalę wyrażoną słownie.

Przykład

1 – niska wrażliwość,
2 – niska-średnia wrażliwość;
3 – średnia wrażliwość;
4 – średniowysoka wrażliwość;
5 – wysoka wrażliwość

Opisy i oceny krajobrazu powinny być wykonywane przez osoby z doświadczeniem w zakresie oceny oddziaływania na środowisko lub krajobrazu. Pomocne może być wsparcie osoby z doświadczeniem w analizach przestrzennych ze znajomością oprogramowania GIS.

Poniższe wskazówki i założenia oceny wrażliwości mogą służyć jako pomoc w napisaniu części opisowej i w ocenie wrażliwości poszczególnych cech krajobrazu.

MEZOREGIONY - KONTEKST KRAJOBRAZOWY

Ocena wrażliwości krajobrazu powinna być przeprowadzona w odniesieniu do mezoregionu lub mezoregionów, które stanowią kontekst krajobrazowy. W tym zakresie należy korzystać z podziału zawartego w publikacji Regionalna geografia fizyczna Polski (pod red. Solon J. 2021, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska). W przypadku odmiennych podziałów lub modyfikacji granic mezoregionów wynikających z audytów krajobrazowych, należy korzystać z najbardziej aktualnych danych dla danego województwa. Takie odniesienie pomoże w odpowiedzi na pytanie, czy krajobrazy w otoczeniu inwestycji są krajobrazami rzadkimi lub wyróżniającymi się na tle mezoregionu.

Nazwa:

Krótką charakterystyka:

Dominująca rzeźba terenu:

Najwyższy punkt:

Najniższy punkt:

Deniwelacja:

TYPOLOGIA KRAJOBRAZU I POKRYCIE TERENU

Określając typologie krajobrazów stosuje się nomenklaturę przedstawioną w metodyce audytów krajobrazowych (zobacz Tabela pomocnicza I). W pierwszej kolejności określa się typ i podtyp jednostki krajobrazowej, w której zlokalizowana jest inwestycja. W drugiej kolejności należy wyznaczyć także inne typy i podtypy krajobrazów, które znajdują się w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji.

Panele fotowoltaiczne wprowadzają nowy typ pokrycia terenu. Krajobrazy, w których znajdują się utwardzone tereny lub tereny zabudowane (np. obszary miejskie, nieużytki lub wielkopowierzchniowe plantacje) są mniej wrażliwe niż krajobrazy wiejskie lub przyrodnicze. Krajobrazy o nieregularnym układzie małych pól są bardziej wrażliwe niż krajobrazy z wielkoobszarowymi, regularnie ułożonymi polami, co się wiąże z ryzykiem zamazania charakterystycznych wzorów/układów w krajobrazie. Taki efekt jest najbardziej prawdopodobny w przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na kilku sąsiadujących działkach, które charakteryzują się małą powierzchnią i złożonym/mozaikowym układem.

Źródło: South Gloucestershire Council Landscape Sensitivity Assessment

Następnie należy ocenić wrażliwość jednostki krajobrazowej, w której zlokalizowana jest inwestycja. Wrażliwość danej jednostki może być zwiększona lub zmniejszona w zależności od tego, jakie inne krajobrazy znajdują się w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji. Ocenę należy uzasadnić słownie.

Przykład

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Krajobraz przyrodniczo-kulturowy o typie wiejskim z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk	- Krajobraz leśny z przewagą siedlisk borowych - Krajobraz mozaikowy z przewagą terenów porolnych	Niska-średnia	Krajobrazy wiejskie o wielkopowierzchniowych polach są dominującym typem krajobrazowym na poziomie mezoregionu. Ocena wynika z: - częstego występowania podtypu; - małego zróżnicowania terenów; - stosunkowo niskiej wartości przyrodniczej intensywnie użytkowanych pól uprawnych; - bliskości krajobrazu leśnego o funkcji gospodarczej; - stosunkowo niskiego natężenia elementów antropogenicznych na terenie inwestycji.

Ogólne założenie oceny wrażliwości

Im bardziej jednolite i rozległe typy krajobrazu, tym mniejsza ich wrażliwość. Krajobrazy przyrodnicze uznaje się jako bardziej wrażliwe niż krajobrazy przyrodniczo-antropogeniczne i antropogeniczne. Typy krajobrazu występujące często w odniesieniu do mezoregionu są mniej wrażliwe niż typy występujące rzadko.

Rekomendowana jest lokalizacja farm fotowoltaicznych:

- w krajobrazach należących do grupy krajobrazów kulturowych lub kulturowo-przyrodniczych,
- w krajobrazach energetycznych lub komunikacyjnych,
- w krajobrazach charakteryzującymi się dominacją elementów przemysłowych lub usługowo-handlowych,
- w krajobrazach o wielkopowierzchniowych strukturach,
- w krajobrazach charakteryzujących się dużym przekształceniem powierzchni.

Pomocniczo: Analiza pokrycia terenu

Analiza pokrycia terenu może ułatwić lub zweryfikować klasyfikację krajobrazów według typologii i może służyć jako (mierzalna) podstawa do porównania stanu istniejącego ze stanem po realizacji inwestycji. Analiza powinna obejmować przynajmniej poniższe typy pokrycia terenu:

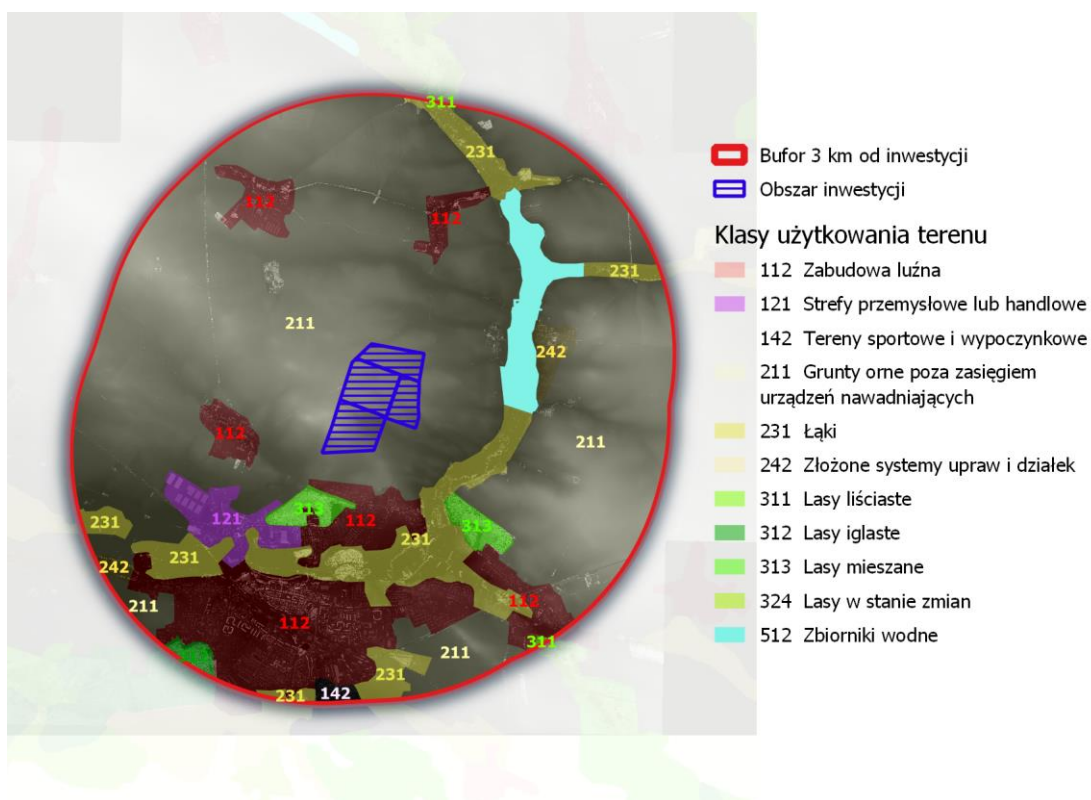
- lasy,
- grunty orne,
- łąki i pastwiska,
- sady i plantacje,
- wody powierzchniowe,
- obszary zabudowane,
- obszary podmokłe,
- inne.

Jako podstawę analizy pokrycia terenu rekomenduje się aktualną bazę danych Corine Land Cover europejskiego programu obserwacji ziemi Copernicus (aktualna wersja: 2018). Jeśli dostępne jest faktyczne zagospodarowanie terenów lub inną inwentaryzację typów pokrycia terenów (np. botaniczna inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych), może ona zostać wykorzystana zamiast bazy danych CLC. Farmy fotowoltaiczne według nomenklatury CLC należy traktować jako tereny przemysłowe lub handlowe (1.2.1).

Rekomenduje się przedstawienie wyników w formie tabelarycznej.

Przykład

Pokrycie terenu	Teren inwestycji (ha)	Teren inwestycji (%)	Potencjalny zasięg oddziaływania (ha)	Potencjalny zasięg oddziaływania (%)
Grunty orne				



Rycina 2 Inwestycja na tle pokrycia terenu (źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018)

RZEŻBA TERENU

Opis rzeźby terenu pozwala zrozumieć, czy inwestycja zlokalizowana jest w miejscu, które łączy się z potencjalnie wysoką widocznością inwestycji lub wymaga dedykowanych rozwiązań projektowych odnośnie dostosowania inwestycji do ukształtowania terenu.

Płaski lub lekko falisty krajobraz równinny lub rozległego płaskowyżu będzie prawdopodobnie mniej wrażliwy na oddziaływanie farm fotowoltaicznych niż krajobraz z wyrazistą rzeźbą terenu i widocznymi stokami. Wynika to z faktu, iż rzędy paneli fotowoltaicznych będą słabiej widoczne w płaskim krajobrazie niż w przypadku lokalizacji na stoku, szczególnie w górnych partiach.

Krajobraz o charakterze zamkniętym (wywołanym pokryciem terenu w postaci lasów, zadrzewień i wysokich zakrzewień) prawdopodobnie będzie mniej wrażliwy niż otwarty krajobraz, w którym brakuje barier widokowych.

Źródło: South Gloucestershire Council Landscape Sensitivity Assessment

Rzeźbę terenu określa się zgodnie z nomenklaturą metodyki audytów krajobrazowych (zobacz Tabela pomocnicza II). Zaleca się określenie dominującego typu rzeźby terenu dla całego potencjalnego zasięgu oddziaływania inwestycji. Jeśli na terenie jednostki krajobrazowej, w której znajduje się inwestycja, występuje inny typ rzeźby terenu niż w przylegającym krajobrazie, należy to opisać.

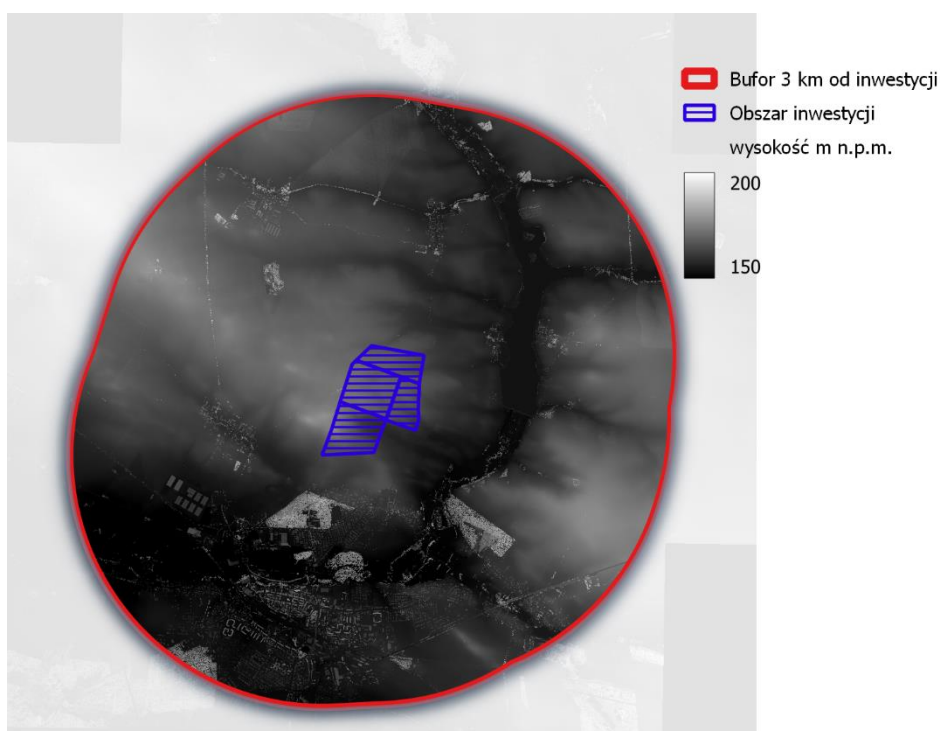
Przy ocenie wrażliwości warto się odnieść do rzeźby terenu dominującej na poziomie mezoregionu.

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Rzeźba terenu				

Ogólne założenie oceny wrażliwości

Im mniejsza różnorodność ukształtowania terenu, tym mniejsza wrażliwość. Im mniejsza ekspozycja terenów i z tego wynikająca mniejsza liczba potencjalnych punktów widokowych, tym mniejsza wrażliwość.

Preferowane są lokalizacje w terenie równinnym lub w obniżeniach z ograniczoną widocznością. Nie rekomenduje się lokalizacji farm fotowoltaicznych na otwartych zboczach z dużą ekspozycją.



Rycina 3 Inwestycja na tle rzeźby terenu (źródło: opracowanie własne na podstawie Numerycznego Modelu Terenu)

KRAJOBRAZY I ELEMENTY KRAJOBRAZU CENNE I PODLEGAJĄCE OCHRONIE PRAWNEJ

Obecność terenów lub elementów podlegających ochronie prawnej w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji może mieć wpływ na wrażliwość krajobrazu. Inwentaryzacja takich obszarów i elementów pozwoli zrozumieć, czy krajobraz w otoczeniu inwestycji jest na oficjalnym poziomie uznany jako cenny lub mający duże znaczenie kulturowe albo historyczne. Stanowią one często miejsca o wysokiej atrakcyjności i mogą pełnić funkcję reprezentacyjną - na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym lub międzynarodowym.

Obiekty, na które należy zwrócić szczególną uwagę, to:

- obiekty i obszary wpisane na listę UNESCO,
- rezerваты biosfery UNESCO,
- parki narodowe + otuliny,

- rezerваты przyrody + otuliny
- parki krajobrazowe + otuliny,
- obszary chronionego krajobrazu,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- obiekty i obszary wpisane do rejestru zabytków (w tym historyczne układy urbanistyczne, ruralistyczne i historyczne zespoły budowlane),
- obiekty i obszary wpisane do gminnej ewidencji zabytków,
- obszary objęte ochroną konserwatorską (strefy konserwatorskie w MPZP),
- parki kulturowe,
- miejsca pamięci,
- uzdrowiska,
- pomniki historii,
- pomniki przyrody,
- krajobrazy priorytetowe (po publikacji audytów krajobrazowych).

W opisie należy się skupić na stanie istniejącym. Zaleca się ponadto sprawdzenie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania terenu, czy w potencjalnym zasięgu oddziaływania ujęte są projektowane/planowane formy ochrony przyrody.

Krajobrazy, w których znajdują się istotne archeologiczne lub historyczne elementy lub które są związane z istotnymi wydarzeniami historycznymi, są wrażliwsze na zmiany wprowadzone przed budowę farmy fotowoltaicznej. Elementy/cechy historyczne mogą występować w postaci historycznych typów pokrycia terenu, układów pól, obszarów o znaczeniu archeologicznym lub krajobrazów historycznych takich jak parków/ogrodów zabytkowych lub budynków wpisanych do rejestru zabytków ze względu na ich znaczenie historyczne.

Obszary stanowiące otoczenie podkreślające znaczenie elementów i krajobrazów historycznych mogą się charakteryzować także większą wrażliwością. Krajobrazy powstałe w wyniku współczesnych czynników mają mniejszą wrażliwość.

Źródło: South Gloucestershire Council Landscape Sensitivity Assessment

Przy ocenie wrażliwości warto zwrócić uwagę na odległość od terenów inwestycyjnych i na połączenia funkcjonalne lub widokowe pomiędzy terenem inwestycyjnym, a danym obszarem lub elementem. Należy także uwzględnić znaczenie danego obszaru lub elementu (np. dla lokalnej społeczności) i jego stan zachowania o ile takie informacje są dostępne.

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Krajobrazy cenne/chronione				

Ogólne założenie oceny wrażliwości

Im większa odległość terenów inwestycyjnych od obszarów i elementów chronionych lub cennych i im mniej połączeń funkcjonalnych i widokowych, tym mniejsza wrażliwość. Lokalizacja terenów inwestycyjnych w ich bezpośrednim sąsiedztwie narzuca konieczność przyjęcia wysokiej wrażliwości dla tej cechy krajobrazu.

ZABUDOWA

Opis istniejącej zabudowy w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji ma na celu przedstawić orientacyjny stopień zagęszczenia zabudowy, jej funkcji i typologii. Opis umożliwi zrozumienie, czy inwestycja zlokalizowana będzie w krajobrazie, w którym należy się spodziewać odbiorców/obserwatorów/użytkowników zainteresowanych zmianami zachodzącymi w przestrzeni. Ponadto umożliwi zobrazowanie istniejącej typologii zabudowy, która będzie stanowić kontekst wizualny dla planowanej inwestycji.

W pierwszej kolejności należy określić najistotniejsze miejscowości w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji oraz miejscowość lub miejscowości położone najbliżej granicy terenu inwestycyjnego.

Miejscowości w potencjalnym zasięgu oddziaływania:

Szacunkowa liczba mieszkańców:

Najbliższa miejscowość:

Szacunkowa liczba mieszkańców:

Typ miejscowości (np. miasto, wieś, osada, kolonia):

Typ genetyczny kształtu wsi (np. łańcuchówka, owalnica):

Historyczny układ ruralistyczny/urbanistyczny: TAK/NIE

Krajobrazy położone z dala od obszarów zaludnionych lub charakteryzujące się spokojem często są bardziej wrażliwe na wpływ farm fotowoltaicznych, ponieważ panele fotowoltaiczne w takich krajobrazach są postrzegane jako element obcy. Krajobrazy, w których jest mało widocznych śladów aktywności ludzkiej lub zaburzeń wywołanych taką aktywnością, i które się postrzega jako naturalne lub jako tradycyjne obszary wiejskie, wykazują większą wrażliwość. Jakości takie jak spokój mogą występować także na obszarach zabudowanych, gdzie wpływ współczesnego rozwoju jest mocno ograniczony. Farmy fotowoltaiczne generalnie lepiej się będą integrować w krajobrazy, w których dominują współczesne formy rozwoju, w tym miejscowości, obiekty przemysłowe i usługowe wraz z infrastrukturą.

Źródło: South Gloucestershire Council Landscape Sensitivity Assessment

Analizę funkcjonalnych typów zabudowy można przeprowadzić na podstawie danych z Bazy Danych Obiektów Topograficznych (10k). Analiza powinna odnosić się do różnych buforów, które ułatwią określenie wrażliwości elementów zabudowy na zmiany wywołane budową farmy fotowoltaicznej. Przykładowo dla budynków mieszkalnych: 150 m (wysoka wrażliwość), 500 m (średniowysoka wrażliwość), 1000 m (średnio-niska wrażliwość), >1000 m (niska wrażliwość).

Typy budynków, które należy uwzględnić w analizie, to:

- budynki mieszkalne (jedno- i wielorodzinne),
- budynki użytku publicznego,

- budynki usługowo-handlowe,
- budynki przemysłowe,
- budynki gospodarcze,
- budynki o znaczeniu kulturowym lub religijnym.

W ramach analizy należy uwzględnić studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania i sprawdzić, czy w potencjalnym zasięgu oddziaływania ma powstać zabudowa.

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Zabudowa				

Ogólne założenia oceny wrażliwości

Bliskość zabudowy w zależności od typologii budynków i ich gęstości może zarówno zwiększyć, jak i zmniejszyć wrażliwość krajobrazu. Małe odległości od zabudowy mieszkalnej, zabudowy o charakterze publicznym i zabudowy o znaczeniu historycznym, kulturowym, religijnym lub turystycznym mogą podnosić wrażliwość krajobrazową, ponieważ zwiększają liczbę potencjalnych obserwatorów osobiście zainteresowanych zmianami zachodzącymi w krajobrazie. Teren inwestycyjny może stanowić istotne tło krajobrazowe dla obszarów zabudowanych, w przypadku wsi z historycznym układem i zachowaną strukturą wiejską. Krajobrazy o bardzo niskim zagęszczeniu zabudowy natomiast są często postrzegane jako szczególnie harmonijne i wartościowe, a pojawienie się elementów technicznych może znacząco zmienić ich charakter – ich wrażliwość jest zatem większa.

CIĄGI KOMUNIKACYJNE

Opis istniejących ciągów komunikacyjnych w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji służy zobrazowaniu stopnia zagęszczenia i znaczenia sieci drogowej i kolejowej. Ciągi komunikacyjne, o ile są uczęszczane, mogą stanowić istotne ciągi widokowe, a ich użytkownicy są potencjalnymi obserwatorami zmian zachodzących w krajobrazie.

W opisie należy się odnieść do kategorii i klasy dróg:

- droga krajowa – A (autostrada), S (droga ekspresowa) lub GP (główna ruchu przyspieszonego),
- droga wojewódzka - GP (główna ruchu przyspieszonego) lub G (główna),
- droga powiatowa - GP (główna ruchu przyspieszonego), G (główna) lub Z (zbiorcza),
- droga gminna - GP (główna ruchu przyspieszonego), G (główna), Z (zbiorcza), L (lokalna) lub D (dojazdowa),
- inne drogi (np. wewnętrzne).

oraz linii kolejowych:

- magistralne,
- pierwszorzędne,
- drugorzędne,
- znaczenia miejscowego.

Analiza powinna się odnosić do różnych buforów, które ułatwią określić wrażliwość krajobrazu w odniesieniu do istniejącej sieci komunikacyjnej. Przykładowo: 150 m (wysoka wrażliwość), 500 m (średniowysoka wrażliwość), 1000 m (średnio-niska wrażliwość), >1000 m (niska wrażliwość).

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Ciągi komunikacyjne				

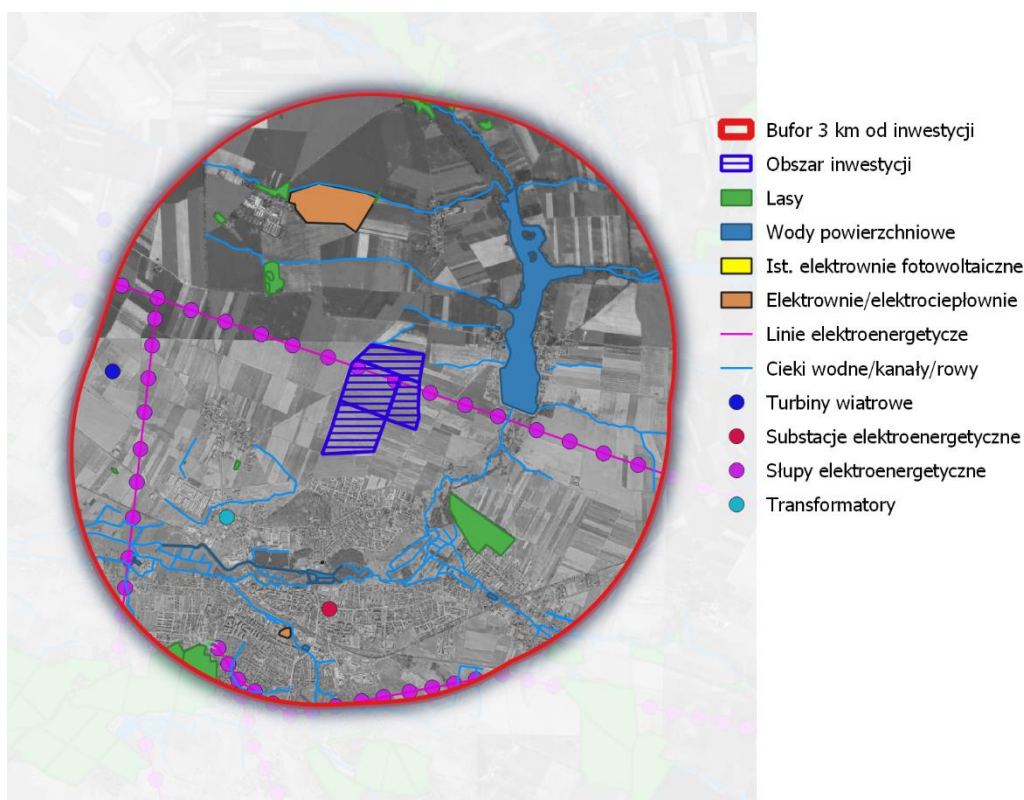
Ogólne założenia oceny wrażliwości

Gęsta sieć komunikacyjna zwiększa wrażliwość krajobrazu, ponieważ wiąże się z obecnością większej liczby potencjalnych obserwatorów zmian zachodzących w krajobrazie. Wrażliwość zależy jednak też od kategorii dróg i linii kolejowych w bliskiej odległości od terenu inwestycyjnego: Drogi ekspresowe, autostrady i magistralne linie kolejowe - ze względu na obowiązującą prędkość poruszania się pojazdów i wymiary infrastruktury - mogą obniżyć wrażliwość krajobrazu i stanowić nawet obszar rekomendowany pod budowę farm fotowoltaicznych. Gęsta sieć dróg wewnętrznych (np. polnych) wokół terenów inwestycji nie musi zwiększać wrażliwości krajobrazu ze względu na niski poziom użytkowania takich dróg - o ile nie stanowią one szlaków turystycznych lub terenów spacerowych.

ELEMENTY KSZTAŁTUJĄCE KRAJOBRAZ

Opis elementów kształtujących krajobraz powinien obejmować główne, dominujące lub powtarzające się elementy - zarówno antropogeniczne, jak i antropogeniczno-przyrodnicze i przyrodnicze. Ze względu na różnorodność i gęstość potencjalnie występujących elementów, należy się skupić na obiektach, które wpływają na charakter krajobrazu. Są to przykładowo elementy, które:

- wpływają na stopień przekształcenie antropogenicznego krajobrazu,
- świadczą o walorach historycznych lub kulturowych krajobrazu,
- strukturyzują krajobraz,
- wpływają na jego różnorodność lub mozaikowość.



Rycina 4 Inwestycja na tle elementów kształtujących krajobraz (źródło: opracowanie własne na tle danych OpenStreetMap)

W metodyce audytów krajobrazowych ujęte są elementy kulturowe i przyrodnicze, które wpływają na charakter krajobrazu. Wymienione są także zjawiska i czynniki antropogeniczne, które mogą stanowić zagrożenie dla zachowania stanu krajobrazu.

Przy ocenie wrażliwości krajobrazu względem elementów kształtujących jego charakter, pomocne może być odniesienie się do:

- odbioru/postrzegania jako elementy: pozytywne, neutralne lub negatywne,
- gęstości występowania na poziomie: niskim, średnim lub wysokim.

Elementy antropogeniczne

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Elementy antropogeniczne				

Ogólne założenie oceny wrażliwości

Im większe natężenie elementów antropogenicznych, tym mniejsza wrażliwość krajobrazu. Zbyt duże natężenie w stanie istniejącym powodujące nieład przestrzenny i może jednocześnie zwiększyć wrażliwość. Im lepszy stan elementów i im większe znaczenie kulturowe, tym większa wrażliwość. Jeśli istnieją elementy, które mogą pełnić funkcję bariery widokowej, zmniejsza to wrażliwość.

Elementy przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne				

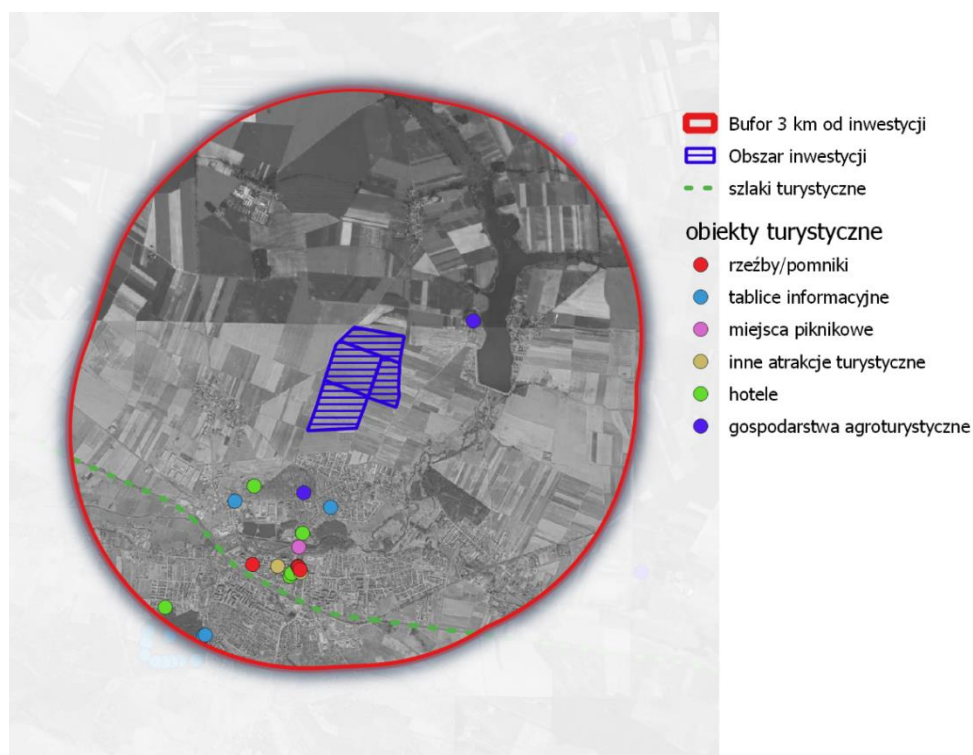
Ogólne założenie oceny wrażliwości

Im większe zróżnicowanie (kształt, typ, układ w przestrzeni) i gęstość przyrodniczych elementów krajobrazu, tym większa wrażliwość. Im lepszy stan, tym większa wrażliwość. Jeśli istnieją elementy, które mogą pełnić funkcję bariery widokowej, zmniejsza to wrażliwość.

INFRASTRUKTURA TURYSTYCZNO-WYPOCZYNKOWA

Obecność infrastruktury turystycznej, rekreacyjnej lub wypoczynkowej może wskazywać na walory i zasoby krajobrazowe, które są postrzegane jako wartościowe - na przykład ze względu na ich estetykę, harmonijność lub funkcje i z tego względu są uczęszczane przez różne grupy społeczne. Przy opisie infrastruktury turystyczno-wypoczynkowej należy uwzględnić przynajmniej poniżej wymienione grupy:

- szlaki turystyczne (rowerowe i piesze) i ścieżki dydaktyczne,
- obiekty gastronomiczno-hotelarskie,
- atrakcje turystyczne (przyrodnicze lub kulturowe),
- punkty i wieże widokowe,
- miejsca rekreacyjne i tereny spacerowe.



Rycina 5 Inwestycja na tle obiektów infrastruktury turystycznej (źródło: opracowanie własne na podstawie danych OpenStreetMap)

Przy ocenie wrażliwości należy uwzględnić, że znaczenie turystyczno-wypoczynkowe może mieć zróżnicowany zasięg przestrzenny (p. lokalny, regionalny, krajowy) w zależności od charakteru infrastruktury i jego użytkowników.

Infrastruktura turystyczno-wypoczynkowa

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Infrastruktura turystyczno-wypoczynkowa				

Ogólne założenie oceny wrażliwości

Im mniej infrastruktury turystyczno-wypoczynkowej, tym mniejsza wrażliwość. Wieże widokowe zwiększają wrażliwość nawet w przypadku dużej odległości, ponieważ wpływają na widoczności inwestycji.

UŻYTKOWNICY

Z opisu użytkowników powinno wynikać zróżnicowanie grup ludzi, którzy korzystają z krajobrazu i stanowią potencjalnych obserwatorów zmian zachodzących w krajobrazie. Różne grupy użytkowników mogą mieć różne podejście do odbioru krajobrazu i przypisywać mu różne znaczenia lub wartości.

W opisie powinni zostać uwzględnieni zarówno stali użytkownicy, jak i tymczasowi lub sezonowi.

Ponieważ w ramach oceny oddziaływania inwestycji na środowisko, przeprowadzenie daleko idących badań społecznych - mających na celu zrozumienie znaczenia krajobrazu na poziomie lokalnym - może być trudne do wykonania, zaleca się analizę dostępnych mediów lokalnych lub działań lokalnych stowarzyszeń (np. przyrodniczych lub krajoznawczych).

Użytkownicy

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Użytkownicy				

Ogólne założenia oceny wrażliwości

Im większa różnorodność i gęstość użytkowników oraz częstotliwość użytkowania terenów, tym większa wrażliwość. Obecność użytkowników, którzy potencjalnie przywiązują dużą wagę do krajobrazu i jego walorów nienamacalnych (np. mieszkańcy, turyści), zwiększa wrażliwość krajobrazu, ponieważ może oznaczać obecność ludzi osobiście zainteresowanych zmianami zachodzącymi w krajobrazie.

PODSTAWOWE FUNKCJE KRAJOBRAZOWE

Określając podstawowe funkcje krajobrazów stosuje się nomenklaturę przedstawioną w metodyce audytów krajobrazowych (zobacz Tabele pomocnicze IX). Podstawowe funkcje krajobrazu określają, jakie potrzeby krajobraz w stanie istniejącym zaspokaja - zarówno potrzeby człowieka, jak i przyrody.

Funkcje krajobrazu

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Funkcje krajobrazu				

Ogólne założenia oceny wrażliwości

Im bardziej zróżnicowane i im rzadziej występujące funkcje, tym większa wrażliwość. Zbyt duża różnorodność wynikająca z dużej mozaikowości krajobrazu z wieloma elementami antropogenicznymi może obniżyć wrażliwość.

OGÓLNY CHARAKTER

Opis ogólnego charakteru krajobrazu jest podsumowaniem powyższych analiz. Na tym etapie należy zwrócić przykładowo uwagę na harmonijność, typowość i charakterystyczność krajobrazu i określić, czy jakieś elementy go wyróżniają w porównaniu do typowych krajobrazów danego mezoregionu. Ocena wrażliwości jest podsumowaniem wrażliwości poszczególnych cech i elementów.

Ogólne założenia oceny wrażliwości

Im bardziej unikalny, wartościowy charakter z wieloma wyróżniającymi się cechami i elementami, tym większa wrażliwość.

ETAP 1+: Charakterystyka FOP

Opis charakterystyki formy ochrony przyrody, w której planowana jest inwestycja, powinien opierać się w pierwszej kolejności na informacjach zawartych w aktach ustanawiających daną formę ochrony przyrody. Elementy, które opis powinien zawierać odnośnie prawnych uwarunkowań danej formy ochrony przyrody, to:

- krótka charakterystyka wraz z głównymi cechami danej formy ochrony przyrody;
- cele ochrony;
- obowiązujące zakazy, które mogą mieć znaczenie dla realizacji inwestycji fotowoltaicznej.

Opis powinien obejmować ponadto informacje o:

- powierzchni terenu objętego formą ochrony przyrody,
- dominujących typach krajobrazu,
- dominujących typach pokrycia terenu,
- dominującej rzeźbie terenu,
- dominujące elementy przyrodnicze i antropogeniczne,
- istniejące inwestycje oraz inwestycje, które mają wydaną decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych,
- infrastruktura turystyczno-wypoczynkowa.

Należy ponadto sprawdzić, czy dla danej formy ochrony przyrody obowiązuje plan ochrony, w którym mogą być zawarte szczegółowe informacje odnośnie zasobów i walorów krajobrazowych.

Forma i treść aktów prawa miejscowego, które ustanawiają formy ochrony przyrody w Polsce, jest zróżnicowana. Aby uzyskać szczegółowych informacji na temat walorów krajobrazowych, należy się posługiwać dodatkowymi źródłami i literaturą na temat danego obszaru.

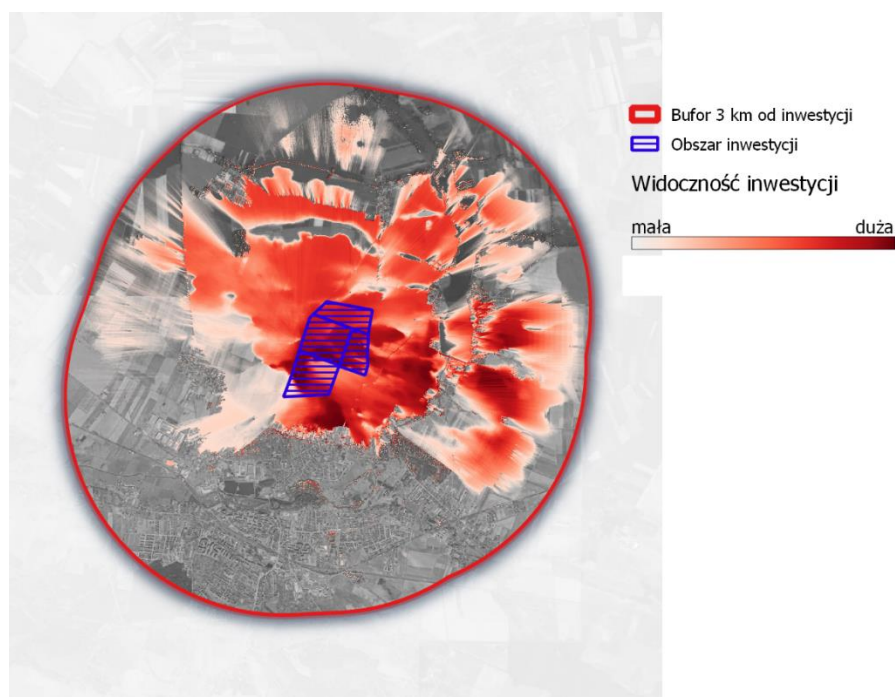
Charakterystyka FOP nie wymaga dodatkowej oceny wrażliwości krajobrazu. Krajobrazy podlegające ochronie prawnej należy uznać za krajobrazy wrażliwe na zmiany wywołane przez budowę farm fotowoltaicznych.

ETAP 2: Analiza widoczności i określenie faktycznego zasięgu oddziaływania wizualnego

Oddziaływanie wizualne jest jednym z najbardziej namacalnych skutków budowy farm fotowoltaicznych. Aby ocenić zasięg tego oddziaływania, konieczna jest analiza zasięgu widoczności. Analizę wykonuje się za pomocą narzędzi GIS (systemy informacji przestrzennej). W przypadku braku możliwości wykorzystania oprogramowania GIS, analiza może zostać także wykonana na podstawie zdjęć przedstawiających teren inwestycji z różnych perspektyw i odległości.

Analizę widoczności należy w każdym przypadku wykonać dla potencjalnego zasięgu widoczności. W przypadku lokalizacji inwestycji na terenie FOP, należy wykonać dodatkową analizę widoczności, która obejmuje całość obszaru podlegającego ochronie prawnej.

Dokładna metodyka i narzędzia analizy mogą być dobrane dowolnie, powinny one jednak umożliwić wyznaczenie obszarów, z których teren inwestycji będzie widoczny. Do analizy powinny zostać wykorzystane jak najdokładniejsze dane projektowe (np. układ paneli lub obszar przeznaczony pod panele fotowoltaiczne) i dane przedstawiające ukształtowanie i pokrycie terenu (np. Numeryczny Model Terenu i Numeryczny Model Pokrycia Terenu).

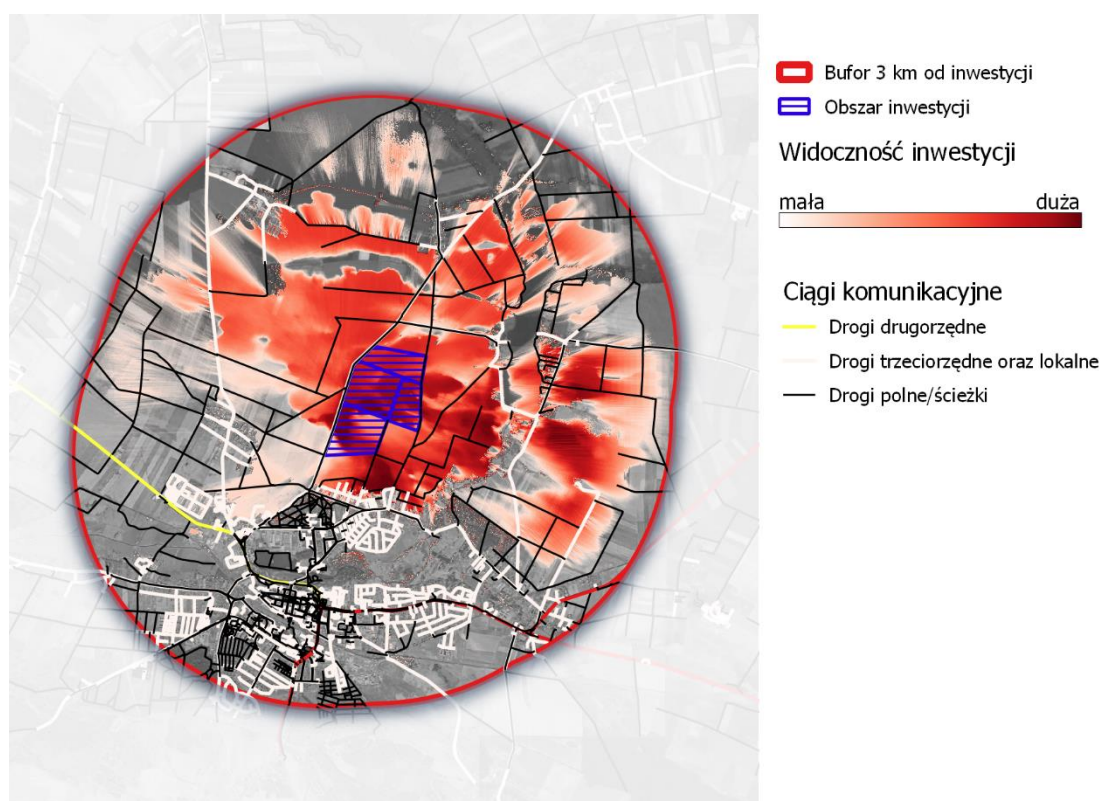


Rycina 6 Inwestycja na tle wyników analizy widoczności (źródło: opracowanie własne)

Wynikiem analizy widoczności jest faktyczny zasięg oddziaływania wizualnego inwestycji. Ten zasięg powinien zostać przeanalizowany pod kątem występowania poniższych elementów:

- punkty widokowe (np. wieże obserwacyjne, miejsca skupisk ludzkich, miejsca regularne uczęszczane),
- ciągi widokowe (np. ciągi komunikacyjne wraz z ich kategorią, szlaki piesze/rowerowe/konne lub inne),
- miejscowości i zabudowa,
- użytkownicy.

O ile to możliwe, należy określić (orientacyjną/przybliżoną) liczbę lub natężenie występowania (małe/średnie/duże) danych elementów i osób objętych zasięgiem widoczności w odniesieniu do potencjalnego zasięgu oddziaływania. Umożliwi to ocenę intensywności oddziaływania wizualnego na poszczególne elementy krajobrazu.



Rycina 7 Widoczność inwestycji na tle sieci drogowej (źródło: opracowanie własne na podstawie danych OpenStreetMap)

Wyniki analizy powinny być przedstawione graficznie i opisowo, a także uwzględnione na Etapie 3 w ramach oceny oddziaływania. Warto także sprawdzić, czy wyniki analizy widoczności nie wpływają na ocenę wrażliwości rzeźby terenu na Etapie 1.

Widoczność krajobrazu może mieć wpływ na jego wrażliwość w odniesieniu do farm fotowoltaicznych. Wypukły krajobraz (np. ciąg wzgórz lub płaskowyż), widoczny z perspektywy otaczających go terenów, może się wykazywać większą wrażliwością niż krajobraz o charakterze zamkniętym/wklęsłym, ponieważ panele będą widoczne z dalszej odległości. Krajobrazy wyróżniające się znaczącymi połączeniami widokowymi z innymi obszarami (np. stanowiąc tło/kulisę dla sąsiadujących obszarów mogących podlegać ochronie prawnej) uznaje się za wrażliwsze od krajobrazów z nielicznymi powiązaniem widokowymi. Zasięg widoczności jest także zależny od znaczenia poszczególnych panoram dla postrzegania krajobrazu i od tego, czy przylegające krajobrazy tworzą dla siebie wzajemnie znaczący kontekst krajobrazowy.

Wyraziste, wyróżniające się i/lub panoramy ze znaczącymi elementami krajobrazu (landmarks) będą prawdopodobnie bardziej wrażliwe na zmiany wywołane instalacją paneli fotowoltaicznych. Panele mogą odciągnąć uwagę od linii horyzontu i istniejących elementów krajobrazu lub znaczących form rzeźby terenu. Istotne elementy krajobrazu w tym kontekście mogą mieć postać elementów historycznych, zabytków lub form topograficznych. Panoramy, w których widoczne są ślady działalności antropogenicznej/technicznej (np. w postaci masztów elektroenergetycznych), niekoniecznie wykazują mniejszą wrażliwość, ponieważ zbyt gęste natężenie elementów technicznych może doprowadzić do chaosu wizualnego, wywołanego różnicami w skali.

Źródło: South Gloucestershire Council Landscape Sensitivity Assessment

Aby zobrazować zasięg oddziaływania wizualnego rekomenduje się wykonanie wizualizacji na podstawie zdjęć przedstawiających teren inwestycyjny z różnych perspektyw i odległości. Wizualizacje powinny przedstawiać teren inwestycyjny przed realizacją, po realizacji (przed i po zastosowaniu działań minimalizujących oddziaływania) oraz obejmując pobliskie (istniejące i planowane) farmy fotowoltaiczne.

ETAP 3: Ocena oddziaływania

Ocena oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz opiera się na ocenie skali zmian, które budowa farmy wywołuje w odniesieniu do poszczególnych cech i elementów krajobrazu. Zgodnie z wymogami ustawowymi odnośnie treści raportów oceny oddziaływania na środowisko, ocena powinna być przeprowadzana dla wszystkich trzech etapów inwestycji - jej realizacji, eksploatacji i likwidacji. Oddziaływanie farmy fotowoltaicznej jest jednak ze względu na trwałość zmian najbardziej istotne na etapie eksploatacji inwestycji. Analiza oddziaływania na tym etapie powinna być przeprowadzona z największą szczegółowością.

Krok 1: Wykaz elementów oddziałujących na krajobraz

Elementy przedmiotowej inwestycji, które potencjalnie wpłyną na krajobraz, są wyszczególnione poniżej. Lista nie wyczerpuje wszystkich możliwych elementów i powinna być dostosowana indywidualnie do każdej inwestycji. Podczas identyfikacji możliwych form oddziaływania, należy uwzględnić zarówno stałe elementy, które zostaną zbudowane w ramach realizacji inwestycji (np. panele, magazyny energii), procesy realizacji inwestycji (np. prace ziemne, wykopy pod kable), jak i rozwiązania projektowe (np. układ paneli).

- wybór lokalizacji;
- prace ziemne i przekształcenie pokrycia terenu;
- panele fotowoltaiczne wraz ze stołami oraz ich rozmieszczenie w krajobrazie;
 - wysokość konstrukcji,

- kąt nachylenia paneli,
- kolor paneli i stołów,
- układ rzędów,
- odstępy między rzędami,
- układ paneli,
- instalacja i typ trackerów słonecznych tj. urządzeń służących do kierowania ustawieniem paneli fotowoltaicznych zgodnie z ruchem dobowym słońca ,
- pozostałe elementy techniczne (np. linie energetyczne, transformatory, magazyny energii, GPO),
- ogrodzenia,
- drogi dojazdowe,
- oświetlenie,
- wycinka oraz nasadzenie zieleni.

W odniesieniu do poszczególnych cech i elementów krajobrazu, powyżej wymienione elementy mogą oddziaływać w różnym stopniu i w inny sposób. Oddziaływanie może być bezpośrednie (np. przez zmianę pokrycia terenu) lub pośrednie (np. przez zwiększenie mozaikowości i stopnia antropogenizacji krajobrazu). Wyniki analizy widoczności z Etapu 2 mogą pomóc określić zasięg przestrzenny oddziaływania oraz oddziaływanie na zabudowę, infrastrukturę turystyczno-wypoczynkową, obszary cenne i chronione oraz użytkowników.

Poniższa tabela wskazuje na wybór elementów inwestycji farm fotowoltaicznych, które mogą oddziaływać na poszczególne cechy krajobrazu i na formę potencjalnego oddziaływania.

Tabela 6 Elementy inwestycji i ich potencjalnie oddziaływanie na krajobraz

Elementy opisu krajobrazu	Element inwestycji i sposób potencjalnego oddziaływania
Rzeźba terenu	Prace ziemne w postaci wykopów i nasypów Dostosowanie lub brak dostosowania farmy fotowoltaicznej do ukształtowania terenu (np. orientacja wzdłuż warstwic) - efekt wizualny
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Zmiana pokrycia terenu przez: Powierzchniowe prace ziemne Wycinkę i nasadzenia Stworzenie powierzchni biologicznie czynnej Utwardzenie powierzchni (pod GPO, drogi dojazdowe (w zależności od dostępności dróg), magazyny energii) Powierzchnia paneli warunkuje typologię krajobrazu: farmy fotowoltaiczne o powierzchni >100 ha tworzą krajobraz energetyczny Wpływ inwestycji na kształt i powierzchnię działek (np. poprzez scalenie lub wydzielenie nowych działek) oraz strukturę pokrycia terenu (np. poprzez zmianę mozaikowego pokrycia na jednolicie zagospodarowaną powierzchnię)

Elementy opisu krajobrazu		Element inwestycji i sposób potencjalnego oddziaływania
Zabudowa		Lokalizacja i kształt inwestycji w odniesieniu do istniejącej zabudowy Kontrast inwestycji z charakterem zabudowy Kontrast powierzchni inwestycyjnej i jej kształtu z powierzchnią zabudowaną i kształtem miejscowości Wysokość elementów inwestycji w stosunku do istniejącej zabudowy Zniszczenie lub zmiana istniejącej zabudowy Liczba budynków znajdująca się w potencjalnym i faktycznym zasięgu oddziaływania wizualnego Zasłonięcie widoku na zabudowę o znaczeniu kulturowym (np. w przypadku układów ruralistycznych/urbanistycznych) Ograniczenia w sposobie użytkowania terenów zabudowanych przez zabudowę terenów przyległych
Elementy kształtujące krajobraz	Antropogeniczne	Budowa elementów infrastruktury technicznej: Zmiana natężenia elementów antropogenicznych (przede wszystkim technicznych) w krajobrazie Zniszczenie lub zmiana elementów antropogenicznych, które kształtują krajobraz Odległość od elementów antropogenicznych będących cennymi/ wartościowymi/pozytywnymi elementami krajobrazu Kształt, kolorystyka, wymiary inwestycji w stosunku do innych elementów antropogenicznych
	Przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne	Dodanie, zniszczenie lub zmiana dominujących form elementów przyrodniczych i przyrodniczo-kulturowych przez wycinkę, nasadzenia, zmianę pokrycia terenu, umożliwienie sukcesji naturalnej, pielęgnacja szaty roślinnej (np. koszenie, wypas)
Cenne i chronione krajobrazy		Odległość inwestycji od FOP: Powiązania funkcjonalne i widokowe terenów inwestycyjnych z terenami podlegającymi ochronie prawnej
Infrastruktura turystyczna		Realizacja inwestycji na terenach o znaczeniu turystyczno-wypoczynkowym Odległość od infrastruktury turystycznej Widoczność z poziomu infrastruktury turystycznej Obniżenie wartości turystycznej krajobrazu
Użytkownicy		Realizacja inwestycji na terenach użytkowanych przez różne grupy ludzi: Zasięg widoczności (np.: liczba mieszkańców i innych użytkowników) Ograniczenie sposobu użytkowania krajobrazu
Funkcje krajobrazowe		Zmiana, dodanie lub usunięcie funkcji krajobrazowych
Ogólny charakter		Powierzchnia farmy fotowoltaicznej i wpasowanie się w ogólną strukturę i charakter krajobrazu za pomocą rozwiązań projektowych

Krok 2: Ocena intensywności oddziaływania

Każda ocena powinna być uzasadniona słownie. W krótkim opisie należy wskazać, który element/które elementy inwestycji oddziałują na dany element krajobrazu i w jaki sposób. Według ustawy OOŚ rodzaje i skala oddziaływania powinny być doprecyzowane odnoszące się do prawdopodobieństwa wystąpienia, czasu trwania, zasięgu przestrzennego, częstotliwości i odwracalności oddziaływań.

Przykład

Element/cecha krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
Typ krajobrazu i pokrycie terenu	Pokrycie terenu na powierzchni 89 ha, co stanowi 75% powierzchni danego typu krajobrazu, zostanie przekształcone z pola uprawnego na łąkę kwietną pokrytą panelami słonecznymi. Realizacja inwestycji nie wpłynie na zmianę typologii krajobrazu. Prawdopodobieństwa wystąpienia: pewne Czas trwania: okres eksploatacji inwestycji (ok. 30 lat) Zasięg przestrzenny: teren inwestycji Częstotliwość: jednorazowo Odwracalność: częściowo odwracalne	średniowysokie oddziaływanie

Ocena oddziaływania powinna się opierać na poniższych lub przybliżonych założeniach.

0 – oddziaływanie nieistniejące/nieistotne	Inwestycja nie wpływa w żaden sposób na daną cechę/element krajobrazu.
1 – słabe oddziaływanie	Inwestycja w nieznacznym, niemal zauważalnym stopniu zmienia daną cechę/element krajobrazu.
2 – słabe do średnie oddziaływanie	Inwestycja zmienia daną cechę/element krajobrazu w sposób zauważalny, lecz bez skutków dla jej aktualnego stanu.
3 – średnie oddziaływanie	Inwestycja zmienia daną cechę/element krajobrazu w sposób zauważalny, wpływając w lekkim stopniu na jej stan.
4 – średnie do silne oddziaływanie	Inwestycja zmienia, przekształca lub niszczy cechę/element krajobrazu w sposób zauważalny, wpływając w dużym stopniu na jej stan.
5 – silne oddziaływanie	Inwestycja zmienia, przekształca lub niszczy cechę/element krajobrazu w sposób zauważalny, wpływając w pełnym zakresie na jej stan.

Krok 3: Ocena znaczenia oddziaływania i interpretacja wyników

W powyższym kroku została określona intensywność oddziaływania. Aby zrozumieć, jak znaczące to oddziaływanie jest dla krajobrazu, w którym usytuowana jest inwestycja, trzeba zestawić wyniki tego etapu z wynikami etapu 2 (ocena wrażliwości krajobrazu). Można w tym celu wykorzystać macierz znaczenia oddziaływania.

Przykład

Tabela 7 Macierz oddziaływania

	wrażliwość nieistniejąca/nieistotna	niska wrażliwość	niska-średnia wrażliwość	średnia wrażliwość	średniowysoka wrażliwość	wysoka wrażliwość
oddziaływanie nieistniejące/nieistotne	Brak oddziaływania	Brak oddziaływania	Brak oddziaływania	Brak oddziaływania	Brak oddziaływania	Brak oddziaływania
słabe oddziaływanie	Brak oddziaływania	Nieznaczące oddziaływanie	Mało znaczące oddziaływanie	Mało znaczące oddziaływanie	Średnio znaczące oddziaływanie	Średnio znaczące oddziaływanie
słabe-średnie oddziaływanie	Brak oddziaływania	Mało znaczące oddziaływanie	Mało znaczące oddziaływanie	Średnio znaczące oddziaływanie	Średnio znaczące oddziaływanie	Znaczące oddziaływanie
średnie oddziaływanie	Brak oddziaływania	Mało znaczące oddziaływanie	Średnio znaczące oddziaływanie	Średnio znaczące oddziaływanie	Znaczące oddziaływanie	Znaczące oddziaływanie
średniowysokie oddziaływanie	Brak oddziaływania	Średnio znaczące oddziaływanie	Średnio znaczące oddziaływanie	Znaczące oddziaływanie	Znaczące oddziaływanie	Bardzo znaczące oddziaływanie
wysokie oddziaływanie	Brak oddziaływania	Średnio znaczące oddziaływanie	Znaczące oddziaływanie	Znaczące oddziaływanie	Bardzo znaczące oddziaływanie	Bardzo znaczące oddziaływanie

Wyniki mogą zostać przedstawione w dowolny sposób, na przykład w zbiorczej tabeli. W Załączniku IV znajduje się przykład w postaci zestawienia tabelarycznego.

Wynik analizy wymaga opisowego podsumowania i interpretacji. Podsumowanie wyników analizy powinno odpowiadać m. in. na pytania:

- Na które elementy i cechy krajobrazu inwestycja oddziałuje najbardziej?
- Czy oddziaływanie będzie tymczasowe/czasowo ograniczone/trwałe?

- Czy oddziaływanie będzie z czasem słabnąć/wzrastać/pozostać na tym samym poziomie?
- Czy oddziaływanie jest miejscowo ograniczone (do terenu inwestycji) czy z dalekim zasięgiem przestrzennym (w faktycznym zasięgu oddziaływania wizualnego)?
- Czy oddziaływanie jest negatywne (obniżające jakość krajobrazu), pozytywne (zwiększające jakość krajobrazu) czy neutralne?
- Czy oddziaływanie da się zminimalizować za pomocą rozwiązań projektowych?

ETAP 3+: Ocena oddziaływania na FOP

Ocena oddziaływania inwestycji na FOP powinna się odbywać dwutorowo:

Krok 1: W odniesieniu do zakazów i celów ochrony danej FOP;

Krok 2: W odniesieniu do walorów i zasobów krajobrazowych danej FOP.

W **kroku 1** należy przeanalizować po kolei każdy zakaz i cel ochrony w celu przedstawienia, czy przedmiotowa inwestycja narusza dany zakaz lub cel ochrony. Naruszenie może polegać na:

- realizacji działań lub elementów, które podlegają zakazom,
- całkowitemu uniemożliwieniu realizacji celu ochrony,
- ograniczeniu możliwości realizacji celu ochrony na terenie inwestycyjnym,
- tymczasowemu uniemożliwieniu lub ograniczeniu realizacji celu ochrony,
- częściowej realizacji celów ochrony poprzez rozwiązania projektowe.

Wyniki analizy powinny być przedstawione w sposób czytelny, np. w formie tabelarycznej.

Przykład

Tabela 8 Analiza celów ochrony

Cel ochrony	Warianty przedmiotowej inwestycji	
§ 2. 1. Przyjmuje się następujące ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych:	WARIANT PROPONOWANY PRZEZ INWESTORA	WARIANT ALTERNATYWNY
1) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych oraz niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania;	Inwestycja nie ingeruje w ciągłość i trwałość ekosystemów leśnych, ponieważ zlokalizowana jest na terenach rolnych i nie wymaga zmiany użytkowania terenów leśnych zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji.	Inwestycja ingeruje jedynie w strefę ekotonową ekosystemu leśnego na południowej stronie działki inwestycyjnej. Ciągłość i trwałość lasu nie zostanie naruszona.
2) wspieranie procesów sukcesji przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku, a tam gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne – używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia;	Inwestycja zlokalizowana jest na działce rolnej i nie będzie ingerować w ekosystemy leśne.	W ramach inwestycji zostanie wykonana wycinka skraju ekosystemu leśnego. Nowa granica leśna zostanie pozostawiona do sukcesji naturalnej.

Cel ochrony	Warianty przedmiotowej inwestycji	
3) zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych oraz tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków;	Inwestycja graniczy z obszarem zalesionym, a jego strefa ekotonowa częściowo znajduje się na południowej części inwestycyjnej działki rolnej. Inwestycji została odsunięta od zadrzewień i nie będzie ingerować w układ ekotonowy.	Nowa granica leśna, powstała w wyniku wycinki, zostanie pozostawiona do sukcesji naturalnej. W ramach inwestycji nie planuje się odtworzenia strefy ekotonowej. Planowane nasadzenia zostaną wykonane poza obszarem zalesionym wzdłuż ogrodzenia inwestycji.
Podsumowanie	Wariant proponowany przez Inwestora nie ogranicza, ani nie uniemożliwia realizacji żadnych z celów ochrony obszaru chronionego krajobrazu. Oddziaływanie inwestycji na cele ochrony obowiązujące na terenie FOP nie jest znaczące.	Wariant alternatywny częściowo ogranicza i miejscowo zakłóca realizację celów ochrony obszaru chronionego krajobrazu. Oddziaływanie inwestycji na cele ochrony obowiązujące na terenie FOP jest względnie znaczące, o charakterze negatywnym, jednak ograniczone do terenu inwestycyjnego.

Przy podsumowaniu wyników analizy należy odnieść się do poniższych punktów:

- intensywność oddziaływania: brak ingerencji w cele ochrony i zakazy (=brak oddziaływania) - uniemożliwienie realizacji celów ochrony/sprzeczność z zakazami (=bardzo znaczące oddziaływania),
- charakter oddziaływania: negatywny, neutralny, pozytywny,
- zasięg przestrzenny oddziaływania: ograniczony do terenu inwestycji - oddziałujący na całość obszaru,
- aspekt czasowy: oddziaływanie tymczasowe - oddziaływanie trwałe,
- odwracalność: odwracalne – nieodwracalne.

W przypadku, gdy dla danej FOP widnieją zakazy, które dotyczą budowy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko tj. farm fotowoltaicznych o powierzchni zabudowy pow. 0,5 ha, w toku oceny oddziaływania na środowisko należy wykazać brak negatywnego oddziaływania na przyrodę i krajobraz danej FOP i brak sprzeczności z obowiązującymi zakazami. Uniemożliwienie lub znaczące ograniczenie możliwości realizacji celów ochrony np. poprzez zajęcie wielkopowierzchniowego terenu należy interpretować jako znaczące oddziaływanie o charakterze negatywnym.

W **kroku 2** należy ocenić intensywność oddziaływania inwestycji na zasoby i walory krajobrazu na terenie formy ochrony przyrody, które zostały opisane na Etapie 1+. Ocena może się opierać na schemacie przedstawionym w Etapie 3. Jeśli potencjalny zasięg oddziaływania inwestycji nie wychodzi poza granice formy ochrony przyrody, ten krok może zastąpić analizę na etapie 3.

W opisie i charakteryzacji oddziaływania należy się odnieść każdorazowo do:

- prawdopodobieństwa wystąpienia,
- czasu trwania,
- zasięgu przestrzennego,
- częstotliwości,
- odwracalności,
- jakości.

Cecha/element FOP	Opis i charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
Powierzchnia terenu objętego formą ochrony przyrody		
Typy krajobrazu		
Pokrycie terenu		
Rzeźba terenu		
Elementy przyrodnicze i antropogeniczne kształtujące krajobraz		
Infrastruktura turystyczno-wypoczynkowa		

Oddziaływanie skumulowane

W ramach przeprowadzanej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko należy zidentyfikować i ocenić przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko m. in. w kontekście krajobrazu.

Art. 66 ustawy OOS wskazuje na zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. W ust. 1 pkt. 3b tego artykułu wskazano, iż powinien on uwzględniać “informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem”.



Rycina 8 Inwestycja na tle istniejących farm fotowoltaicznych (źródło: opracowanie własne na podstawie danych OpenStreetMap)

W związku z koniecznością spełnienia tych wymagań, konieczne jest zebranie informacji o parametrach i lokalizacji nie tylko istniejących inwestycji mogących powodować kumulowanie się oddziaływań, ale także inwestycji planowanych, dla których została uzyskana Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach Przedsięwzięcia.

W przypadku analiz kumulowania się oddziaływań należy uwzględnić również inne inwestycje, niebędące farmami fotowoltaicznymi, które mogą generować zbliżone oddziaływania. Farma fotowoltaiczna jako inwestycja zajmująca często dużą powierzchnię może generować oddziaływania tożsame z innymi przedsięwzięciami zajmującymi dużą powierzchnię np. halami magazynowymi.

W odniesieniu do farm fotowoltaicznych przy analizie oddziaływania skumulowanego należy zwrócić m. in. uwagę na:

- łączną powierzchnię wszystkich istniejących i planowanych inwestycji farm fotowoltaicznych wraz z projektowaną inwestycją: Jeśli farmy zlokalizowane są w na sąsiednich działkach, istnieje możliwość zmiany typologii krajobrazu przy łącznej powierzchni > 100 ha,
- łączną powierzchnię innych wielkoobszarowych inwestycji,
- odległości do zabudowy: Należy zwrócić uwagę na to, czy istniejące i planowane inwestycje nie otaczają pobliskich miejscowości w dużym zakresie,
- kwestie widoczności: Istniejące lub planowana przedsięwzięcia mogą stanowić barierę widokową.

Porównanie wariantów

Art 66 ust. 1 pkt. 5 ustawy OOS wskazuje na konieczność przedstawienia w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko opisu wariantów uwzględniającego szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:

- a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
- b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

– wraz z uzasadnieniem ich wyboru.

Oznacza to konieczność wykonania oceny dla wskazanych w ustawie komponentów środowiska oraz porównanie oddziaływań analizowanych wariantów. Precyzuje to punkt 6a) lit. b) i d) wzmiankowanego artykułu, który wskazuje na konieczność porównania oddziaływań analizowanych wariantów na:

b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz,

d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.

W związku z powyższym na etapie oceny oddziaływania na środowisko i wskazania wariantu najkorzystniejszego dla środowiska powinny zostać także uwzględnione różnice oddziaływania w zakresie krajobrazu.

ETAP 4: Działania minimalizujące

Działania minimalizujące wskazane w decyzjach administracyjnych winny być co do zasady konkretne i precyzyjne, umożliwiające ich jednoznaczną interpretację. Dlatego też ustalając działania minimalizujące oddziaływanie farmy fotowoltaicznej na krajobraz należy je precyzyjnie dookreślić oraz dopasować do faktycznych celów, jakim mają służyć. Poniżej zaprezentowano propozycje ogólnych zleceń minimalizujących oddziaływanie farm fotowoltaicznych, które mogą stanowić pomoc przy typowaniu zaleceń zarówno na etapie projektowania, jak również sporządzania dokumentacji środowiskowej oraz konstruowania decyzji administracyjnych.

Tabela 9 Potencjalne formy oddziaływania farm fotowoltaicznych na poszczególne cechy krajobrazu

Elementy opisu krajobrazu	Działania minimalizujące oddziaływanie
Rzeźba terenu	Po wykonaniu ewentualnych prac ziemnych w postaci wykopów i nasypów, przywrócenie stanu przedrealizacyjnego. W przypadku zmiany ukształtowania terenu (np. poprzez tworzenie tarasów, wypłaszczenie terenów wyrobiskowych), należy zaangażować architekta krajobrazu w celu stworzenia spójnego krajobrazu. Dostosowanie układu paneli do ukształtowania terenu, uwzględniając przy tym przebieg linii hipsometrycznych, w celu stworzenia możliwie harmonijnego całokształtu inwestycji niemaskującego istniejącego ukształtowania terenu.
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	W przypadku przyrodniczo lub krajobrazowo wartościowego pokrycia terenu, ograniczyć prace ziemne i przekształcenie pokrycia terenu do niezbędnego minimum. Przy zmianie pokrycia terenu pod panelami, należy zachować jak najwięcej powierzchni biologicznie czynnej. Przy zmianie pokrycia terenu pod panelami należy wprowadzić pokrycie terenu zwiększające bioróżnorodność terenu. W przypadku nasadzeń roślinności, należy dobierać gatunki rodzime, występujące w krajobrazie. Kształt nasadzeń powinien nawiązywać do istniejącej szaty roślinnej. Nasadzenia mogą mieć funkcję osłonową, a także kształtować i urozmaicać krajobraz. Projekt nasadzeń powinien być przygotowany przez architekta krajobrazu.

Elementy opisu krajobrazu		Działania minimalizujące oddziaływanie
Zabudowa		Odsunięcie się od zabudowy o przynajmniej 100 m. Dostosowanie wysokości paneli do wysokości pobliskiej zabudowy. Nasadzenia osłonowe lub kształtujące krajobraz, w celu zmniejszenia widoczności i urozmaicenia krajobrazu w okolicy zabudowy. Dostosowanie powierzchni inwestycji do powierzchni najbliższej zabudowy. Uwzględnienie zrównoważonego stosunku powierzchni niezabudowanych do powierzchni zabudowanej wokół istniejącej zabudowy. Lokalizacja poza terenami, które tworzą tło krajobrazowe dla budynków lub miejscowości o wartości historycznej lub zabytkowej.
Elementy kształtujące krajobraz	Antropogeniczne	Podziemne prowadzenie kabli. Odsunięcie się od elementów antropogenicznych o znaczeniu kulturowym lub historycznym o przynajmniej 100 m. Ujednolicenie kolorystyki, wymiarów i kształtów elementów technicznych. Układ paneli, ich wysokość i nachylenie powinny być rozplanowane w zgodzie z ukształtowaniem terenu.
	Przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne	Brak wycinki lub zniszczenia istniejącej szaty roślinnej. Nasadzenia osłonowe lub kształtujące krajobraz powinny być zaplanowane w odniesieniu do istniejącej szaty roślinnej i rodzimego składu gatunkowego. Projekt zieleni powinien zostać wykonany przez doświadczonych architektów krajobrazu. Teren pod panelami powinien zostać wykorzystany w celu zwiększenia bioróżnorodności i wzmocnienia funkcji ekologicznej krajobrazu. Pielęgnacja powierzchni biologicznie czynnych powinna być regularna i w zgodzie z zaleceniami przyrodniczymi. Szata roślinna powinna być dostosowana do charakteru krajobrazu. Czasem konieczne może być unikanie nadmiernej sukcesji naturalnej, jeśli krajobraz ma charakter otwarty i jest zagrożony nadmiernym zarastaniem.
Cenne i chronione krajobrazy		Inwestycja nie powinna w żaden sposób ingerować w cele ochrony form ochrony przyrody i w najlepszym przypadku pomóc w realizacji celów, np. przez świadome kształtowanie szaty roślinnej i prawidłowej pielęgnacji/konserwacji terenów biologicznie czynnych.
Infrastruktura turystyczna		Lokalizacja poza zasięgiem widoczności z perspektywy usług hotelarsko-turystycznych i znaczących punktów widokowych lub w znacznej odległości od nich (>1km). Nasadzenia od strony szlaków pieszych i rowerowych. Informacje dotyczące inwestycji w postaci tablic edukacyjnych. Odsunięcie od obszarów, które stanowią część panoram, w których skład wchodzi elementy zabytkowe.

Elementy opisu krajobrazu	Działania minimalizujące oddziaływanie
Użytkownicy	W przypadku dużego znaczenia społecznego inwestycji lub wysokiego potencjału konfliktowego inwestycji, należy zaangażować społeczność lokalną i innych interesariuszy na wczesnym etapie planowania inwestycji. W najlepszym przypadku, wybór lokalizacji inwestycji powinien być skonsultowany i uzgodniony na poziomie gminy, angażując przy tym mieszkańców i innych użytkowników terenów. W przypadku lokalizacji inwestycji w krajobrazie o wysokiej lub średniowysokiej wrażliwości, zaleca się przeprowadzenie ankiet lub rozmów z mieszkańcami, przykładowo w ramach strategii komunikacji społecznej, która ma mieć na celu zrozumienie znaczenia krajobrazu dla społeczności lokalnej.
Funkcje krajobrazowe	Urozmaicenie funkcji krajobrazowych poprzez projektowanie farm fotowoltaicznych o różnych funkcjach, np. w postaci agrofotowoltaiki, integracji łąk kwietnych i pasiek, wypasie owiec na terenie farmy, udostępnieniu farmy do celów badawczych.
Ogólny charakter	Aby oddziaływanie farmy fotowoltaicznej na ogólny charakter krajobrazu było jak najmniej znaczące, krajobraz powinien być jednym z czynników warunkujących wybór lokalizacji inwestycji. Projekt inwestycyjny powinien na jak najwcześniejszym etapie uwzględnić kwestie krajobrazowe. Wybór lokalizacji o niskiej wrażliwości i uwzględnienie rozwiązań projektowych (np. układ i wysokość paneli) na wczesnych etapach, pozwoli uniknąć zastosowania nadmiernych działań minimalizujących na późniejszym etapie.

Materiały pomocnicze

Poniższa tabela zawiera listę materiałów, które mogą zostać wykorzystane w ramach analizy i opisu krajobrazu.

Tabela 10 Materiały pomocnicze

Etap analizy	Dane i materiały do wykorzystania	
Etap 0	Przestrzenny zakres inwestycji Ortofotomapa Hipsometria i cieniowanie Formy Ochrony Przyrody	
Etap 1	Mezoregion	Mezoregiony fizycznogeograficzne (2018) w formacie wektorowym (https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych) Richling et al. (2021): Regionalna fizyczna geografia Polski. + Karty informacyjne mezoregionów URL: Regionalna geografia fizyczna Polski - nowa odsłona - Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
	Rzeźba terenu	Numeryczny Model Terenu WMS: Hipsometria i cieniowanie
	Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Audyt krajobrazowy (po zakończeniu) Ortofotomapa Numeryczny Model Pokrycia Terenu BDOT10k Corine Land Cover Urban Atlas Wyniki wizji terenowych
	Zabudowa i ciągi komunikacyjne	BDOT10k Modele budynków 3D Ortofotomapa

Etap analizy	Dane i materiały do wykorzystania	
		Wyniki wizji terenowych
	Elementy krajobrazu	BDOT10k Ortofotomapa Numeryczny Model Pokrycia Terenu Wyniki i zdjęcia z wizji terenowych
	Cenne i chronione krajobrazy	Formy Ochrony Przyrody (GDOŚ) Zabytki (Rejestr zabytków, MPZP, Gminna ewidencja zabytków)
	Infrastruktura turystyczna	BDOT10k OpenStreetMap (CyclOSM) Google maps Mapa turystyczna Regionalne Geoportale WMS Lasów Państwowych: https://mapserver.bdl.lasy.gov.pl/ArcGIS/services/WMS_BDL_Mapa_turystyczna/MapServer/WMSServer
	Użytkownicy	Na podstawie wyżej wymienionych źródeł
	Funkcje krajobrazowe	Na podstawie wyżej wymienionych źródeł
	Ogólny charakter	Na podstawie wyżej wymienionych źródeł
Etap 2	Numeryczny Model Terenu Numeryczny Model Pokrycia Terenu Przestrzenny zakres inwestycji w formacie wektorowym, np. .shp (w tym działki inwestycyjne, obszar przeznaczony pod zabudowę panelami, układ paneli, lokalizacja innych elementów technicznych)	
Etap 3 Krok 1	Przedmiotowy zakres inwestycji (lista wszystkich elementów i działań, które będą realizowane w ramach inwestycji)	
Etap 3 Krok 2	Szczegółowy zakres inwestycji (wszystkie elementy infrastruktury + wszystkie działania, np. wykopy, nasypy, wycinka itp.)	
Etap 3+	Formy Ochrony Przyrody: • parki krajobrazowe • obszary chronionego krajobrazu • zespoły przyrodniczo-krajobrazowe Przedmioty i cele ochrony wynikające z aktu dotyczącego danego parku/obszaru/zespołu. Plan ochrony (jeśli obowiązuje)	
Wizualizacje	Układ paneli Lokalizacja pozostałych elementów infrastruktury Szczegółowe informacje odnośnie paneli i stołów (kształt, kolorystyka, wymiary, nachylenie itp.) Zdjęcia z terenu Lokalizacja istniejących/planowanych inwestycji farm fotowoltaicznych w zasięgu oddziaływania inwestycji	

Lista ilustracji i załączników graficznych

- Mapa inwestycji na tle rzeźby terenu i warstw,
- Mapa inwestycji z jednostkami krajobrazowymi na tle mezoregionów,
- Mapa inwestycji na tle pokrycia terenu (np. Corine Land Cover lub Urban Atlas),
- Mapa inwestycji z lokalizacją obszarów, krajobrazów i innych elementów podlegających ochronie prawnej,
- Mapa inwestycji na tle infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej,
- Mapa inwestycji na tle istotnych elementów kształtujących krajobraz (przyrodnicze i antropogeniczne) – uwzględniająca także „negatywne” akcenty,
- Mapa z zasięgiem widoczności inwestycji,
- Mapa z punktami i ciągami widokowymi,
- Mapa inwestycji zawierająca inne inwestycje fotowoltaiczne (i inne) w okolicach,
- Wizualizacje terenu inwestycyjnego przed i po realizacji inwestycji + wizualizacja wraz z pobliskimi inwestycjami fotowoltaicznymi (o ile istnieją).

5.4 Ocena strategiczna

5.4.1 Wstęp

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wymaga dokonania oceny oddziaływania na krajobraz, w tym w odniesieniu do fotowoltaiki (art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit. E ustawy OOS). Ocena oddziaływania na krajobraz (art. 52 ust. 1 ustawy OOS) powinna być przeprowadzona w takim stopniu szczegółowości, w jakim został przygotowany dokument podlegający tej ocenie oraz jego powiązania z innymi dokumentami o charakterze strategicznym. Zgodnie z art. 49 pkt. 3 ustawy OOS podczas strategicznej oceny oddziaływania na środowisko należy uwzględnić cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:

- a) obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu,
- b) formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym.

W związku z powyższym podczas strategicznej oceny oddziaływania na środowisko należy rozważyć, czy skala i szczegółowość zapisów dotyczących realizacji inwestycji farm fotowoltaicznych nie koliduje z ww. obszarami i nie narusza zakazów ich dotyczących. Należy również uwzględnić możliwość funkcjonowania ciągów ekologicznych, w tym występujących jako korytarze ekologiczne.

Niemniej jednak ze względu na zróżnicowaną szczegółowość i zakres przestrzenny dokumentów i planów warunkujących możliwość rozwoju fotowoltaiki, a wymagających przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko metodyka dostosowana do oceny wpływu na krajobraz będzie zróżnicowana.

Należy pamiętać, iż analiza wykonana na poziomie strategicznej oceny nie zwalnia z możliwości zaistnienia wymogu wykonania oceny oddziaływania na środowisko dla konkretnego przedsięwzięcia.

5.4.2 Ogólne zalecenia

W zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko prowadzonej w oparciu o prognozę oddziaływania na środowisko zaleca się zatem:

1. Weryfikację czy zapisy dokumentu podlegającego ocenie nie kolidują i nie naruszają zapisów dokumentów ustanawiających formy ochrony przyrody bądź jej otuliny wyznaczonych na podstawie ustawy o ochronie przyrody.
2. Weryfikację czy zapisy dokumentu podlegającego ocenie nie kolidują i nie naruszają obszarów ochrony dziedzictwa kulturowego i historycznego, w tym wyznaczonych na podstawie innych dokumentów również funkcjonujących na poziomie gminnym.

-
3. Uwzględnienie wyników audytów krajobrazowych, w tym uwarunkowań dotyczących krajobrazów priorytetowych bądź waloryzacji i wrażliwości krajobrazu wskazanych w opracowaniach ekofizjograficznych.
 4. Weryfikację zgodności z dokumentami o charakterze nadrzędnym, w tym dotyczących ochrony krajobrazu na poziomie międzynarodowym np. obszarów UNESCO (np. Międzynarodowy Rezerwat Biosfery) czy też IUCN.

Na etapie planowania przestrzennego na poziomie gminnym, np. w ramach przygotowywania opracowania ekofizjograficznego lub dedykowanego opracowania odnośnie rekomendacji obszarów pod inwestycje fotowoltaiczne, zaleca się odniesienie do wyników audytów krajobrazowych lub wstępnej klasyfikacji krajobrazów na podstawie metodyki audytów krajobrazowych w celu wyznaczenia i charakteryzacji poszczególnych jednostek krajobrazowych na terenie gminy. Podział gminy na jednostki krajobrazowe umożliwi przeprowadzenie oceny wrażliwości wyszczególnionych krajobrazów na zmiany spowodowane potencjalną budową farm fotowoltaicznych i wytypowanie obszarów predysponowanych krajobrazowo na lokalizację takich inwestycji.

Na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) należy zwrócić szczególną uwagę na aspekt wielkości wydzielania przeznaczonego pod realizację farmy fotowoltaicznej oraz liczbę takich wydzieleni w ramach danego miejscowego planu zagospodarowania przestrzeni mogących powodować efekt skumulowany. Istotny może być także efekt związany z jednorodnością formy zagospodarowania przestrzennego na większym obszarze. Wielkoobszarowe farmy fotowoltaiczne (powyżej 5 ha) mogą spowodować scalenia gruntów i utratę liniowych elementów krajobrazu, w tym pasów zadrzewień i zadrzewień śródpolnych.

Załączniki

Załącznik I: Metodyki zagraniczne

Francja

Wytyczne według Ministerstwa Ekologii, Zrównoważonego Rozwoju, Transportu i Mieszkalnictwa oraz Ministerstwa Gospodarki, Finansów i Przemysłu (2011)

Poniżej przedstawione wytyczne odnoszące się do oceny oddziaływania na krajobraz są zawarte w publikacji Ministerstwa Ekologii, Zrównoważonego Rozwoju, Transportu i Mieszkalnictwa (dziś: Ministerstwo Przemian Ekologicznych) oraz Ministerstwa Gospodarki, Finansów i Przemysłu z 2011 roku. Publikacja pełni funkcję poradnika sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko dla farm fotowoltaicznych.

Całość analiz składa się z trzech etapów:

ETAP 1: Analiza stanu istniejącego

Analiza opiera się o istniejącą dokumentację krajobrazową (np. atlasy krajobrazowe poszczególnych regionów) lub o metodykę identyfikacji, charakteryzacji i waloryzacji krajobrazów (2015: Les Atlas des paysages. Methode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages).

Krok 1.1: Wyznaczenie zasięgu oceny oddziaływania i identyfikacja jednostek krajobrazowych

Zasięg przestrzenny, w którym należy przeprowadzić ocenę oddziaływania na krajobraz, pokrywa się z obszarem, z którego farma fotowoltaiczna potencjalnie będzie widoczna. Określając zasięg należy wziąć pod uwagę:

- Spodziewane potencjalne formy oddziaływania;
- Obszary podlegające ochronie prawnej;
- Kształt terenu inwestycyjnego;
- Wrażliwość terenu inwestycyjnego.

Doświadczenia wykazały, że widoczność farm fotowoltaicznych w odległości > 3 km maleje i panele poza tym buforem postrzegane są jako „szarawa plama”. Rekomenduje się podział zasięgu, w którym przeprowadzona będzie ocena, na strefę bliską (promień < 3 km) i dalszą (promień 3-5 km). W zależności od rzeźby terenu, zasięg może się w niektórych przypadkach okazać większy. Należy zatem każdą inwestycję traktować odrębnie.

Jednostki krajobrazowe wyznacza się dla obszaru znajdującego się w granicach potencjalnego zasięgu oddziaływania.

Krok 1.2: Określenie lokalizacji obszarów i krajobrazów chronionych

Inwentaryzuje się wszystkie obszary podlegające ochronie prawnej, w tym m.in. pomniki przyrody, zabytki, parki narodowe i krajobrazowe.

Krok 1.3: Identyfikacja krajobrazów znaczących dla społeczności

Identyfikacja krajobrazów, które reprezentują wartości znaczące dla lokalnej społeczności lub sezonowej (turyści), może wymagać badań terenowych, ankiet lub rozmów z mieszkańcami. Walory przypisane krajobrazom mogą mieć znaczenie symboliczne, emocjonalne, estetyczne lub gospodarcze.

Krok 1.4: Ocena dynamik rozwojowych związanych z krajobrazem

Ocena dynamiki rozwoju krajobrazu polega na zrozumieniu, w jaki sposób działalność człowieka i czynniki wynikające z środowiska naturalnego wpływają na rozwój i zmiany w przestrzeni. Jako źródło informacji mogą służyć mapy i wizyty w terenie.

ETAP 2: Wielopoziomowa analiza krajobrazów

Analiza powinna obejmować poziom lokalny (bliski) i regionalny (dalszy). W poniższej tabeli wskazane są możliwe dokumenty wynikowe wywodzące się z tego poziomu analizy.

Tabela 1 Analiza krajobrazu według francuskich wytycznych

Analizy krajobrazowe w skali lokalnej i regionalnej	
Elementy analizy krajobrazów	Możliwa forma dokumentacji
Poziom regionalny (dalszy)	
• Inwestycja w środowisku fizycznym, geograficznym i antropogenicznym (Cel: ilustracja możliwych interakcji z sąsiednimi systemami np. wiejskimi, miejskimi). • Inwestycja na tle linii, podziałów i sieci istniejących w krajobrazie (system działek, kształt szaty roślinnej, sieć hydrograficzna). • Identyfikacja i charakteryzacja jednostek krajobrazowych i ich wrażliwości. • Ocena wrażliwości wizualnej terenu inwestycji (stopień ekspozycji terenu z poziomu punktów wrażliwych lub uczęszczanych).	• Mapy tematyczne ilustrujące strukturę i użytkowanie terenu (rzeźba terenu, sieć hydrograficzna, sieć komunikacyjna/ transportowa, zabudowa, szata roślinna) w skali 1: 25 000 do 1: 5 000. • Schematy 3D lub przekroje krajobrazowe z zaznaczoną hipsometrią. • Dokumentacja fotograficzna przedstawiająca widok na teren inwestycji z obszarów zabudowanych, elementów infrastruktury, miejsc o znaczeniu tożsamościowym, krajobrazowym lub zabytkowym itd. • Mapa zasięgu widoczności terenu inwestycji z obszarami i punktami, z których fotowoltaiczna będzie widoczna i gdzie się zmieni sposób postrzegania krajobrazu.

Poziom lokalny (bliski)	
• Relacje przestrzenne i elementy fizyczne wpływające na teren inwestycji (rzeźba terenu, linie strukturyzujące teren, punkty widokowe, znaczące elementy zieleni) i interakcja z terenami sąsiednimi (dostępność, bariery widokowe, widoczność z bliska.) • Elementy antropogeniczne, historyczne i kulturowe terenu inwestycji: • Antropogeniczne użytkowanie terenu (zabudowa, infrastruktura, działalność rolnicza), • Zabytki (także te o znaczeniu lokalnym), • Użytkowanie lokalne, spontaniczne (drożki, schronienia, rolnictwo, wypas itd.), • Miejsca pamięci i kultu.	• Mapa terenu inwestycji i jego relacji z terenami sąsiednimi. • Dokumentacja fotograficzna z terenu inwestycji. • Plan zagospodarowania terenu w skali 1: 5 000 do 1: 1 000 i profile terenu na różnych etapach: • Stan istniejący (topografia, zabudowa, szata roślinna, która zostanie zachowana), • Stan na etapie eksploatacji (dopasowanie do rzeźby terenu, zachowana szata roślinna, architektura krajobrazu), • Ewentualnie stan po likwidacji farmy. • Wizualizacje terenu w stanie istniejącym i na etapie realizacji, eksploatacji oraz likwidacji.

ETAP 3: Analiza widoczności

Analiza widoczności obejmuje identyfikację punktów widokowych, panoram i obszarów w zasięgu widoczności oraz użytkowników, którzy korzystają z przestrzeni i mają widok na teren inwestycji.

Za użytkowników można uznać m. in. takie grupy jak:

- mieszkańcy stali i tymczasowi,
- użytkownicy dróg,
- użytkownicy przestrzeni miejskiej i podmiejskiej,
- użytkownicy przestrzeni wiejskiej z uwagi na działalność zawodową (rolnicy),
- użytkownicy przestrzeni wiejskiej z uwagi na działalność rekreacyjną (myśliwi, spacerowicze, jeźdźcy, turyści),
- użytkownicy przestrzeni powietrznej,

Metodyka nie określa progów lub wartości numerycznych, które pomagają ocenić skalę oddziaływania. Jest ona oparta przede wszystkim na opisach i dokumentacji potencjalnych zmian, które zajdą w krajobrazie. Wynikiem analizy nie jest punktacja, która określa skalę oddziaływania, lecz ilustracja zmian i opis oddziaływania. Elementami pomocniczymi, które ilustrują opisy są: mapy, wizualizacje, rysunki, przekroje i wizualizacje 3D. Sposób określenia wrażliwości krajobrazów jest pozostawiony w gestii osoby wykonującej analizę. Metodyka wymaga, aby analizy były przeprowadzane przez osoby doświadczone w zakresie kształtowania i analizy krajobrazów. Podkreślone jest, że wyniki mają charakter jakościowy i subiektywny.

Jako analizę uzupełniającą poradnik sugeruje wykorzystanie (eksperymentalnej) metodyki obliczenia oddziaływania wizualnego, która została zaproponowana przez hiszpański zespół badawczy w 2009 roku (Carmen Torres-Sibille et al., 2009). Metodyka ta proponuje użycie kombinacji obiektywnych i subiektywnych wskaźników postrzegania estetycznego wpływu farm fotowoltaicznych na krajobraz. Obiektywne wskaźniki obejmują widoczność, kolorystykę, czynniki meteorologiczne, fraktalność określającą stopień sztuczności wzorów geometrycznych wprowadzonych w krajobraz przez realizację farmy fotowoltaicznej i zbieżność kształtów występujących na terenie farmy fotowoltaicznej.

Przykład oceny oddziaływania

Dobrym przykładem oceny oddziaływania na krajobraz w zgodzie z wyżej opisanymi wytycznymi jest analiza krajobrazowa wykonana dla farmy fotowoltaicznej w L'Isle-sur-la-Sorgue (gmina we Francji, w regionie Prowansja-Alpy-Lazurowe Wybrzeże, w departamencie Vaucluse). Opracowanie dostępne jest na stronie [https://www.vaucluse.gouv.fr/IMG/pdf/7 -
_etude_paysagere.pdf](https://www.vaucluse.gouv.fr/IMG/pdf/7_-_etude_paysagere.pdf).

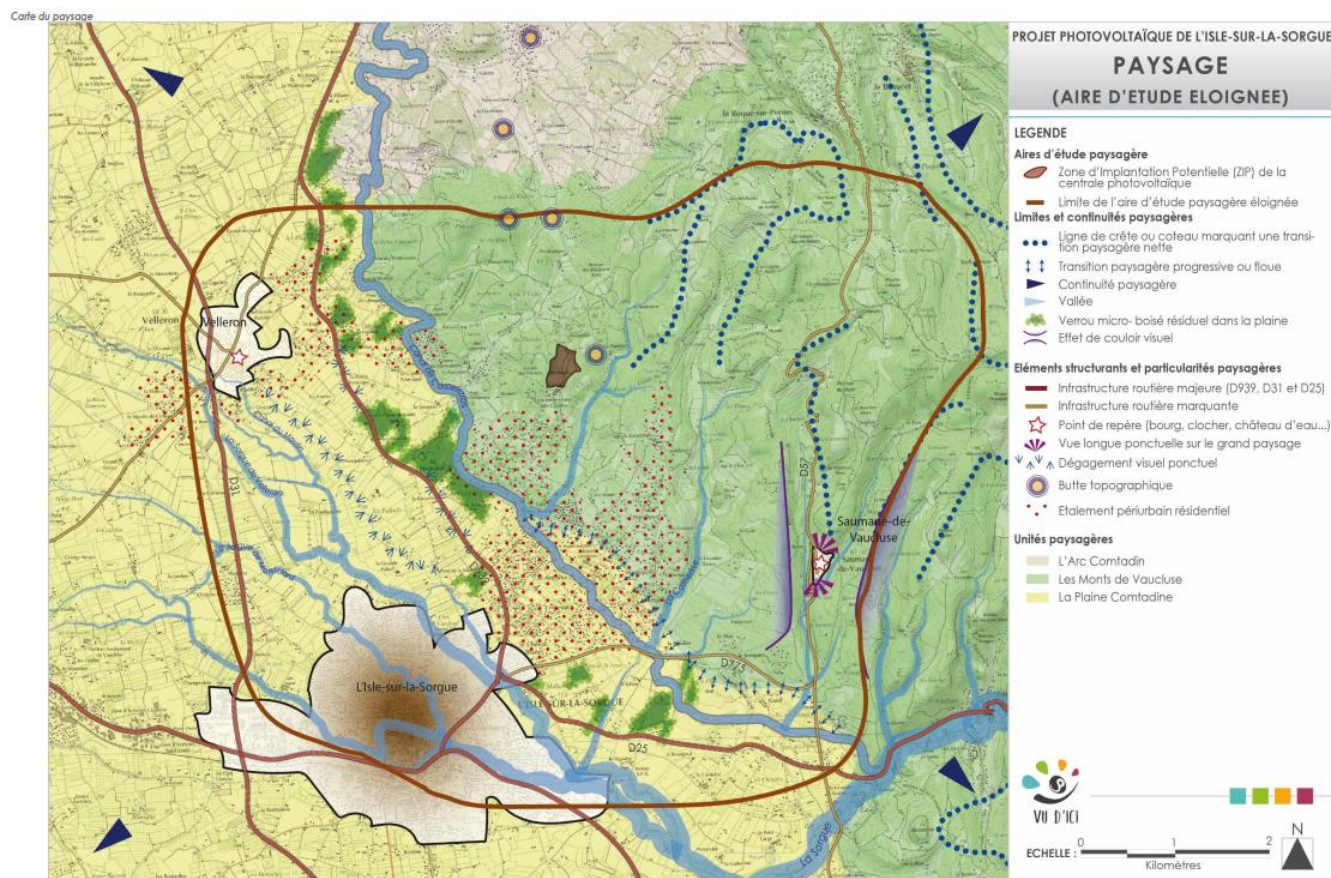
Literatura

Ministere d'Ecologie, du developpment durable, des transports et du logement, Ministere de l'economie, des finances et de l'industrie (2011): Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact. URL: https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf

Ministere d'Ecologie, du developpment durable, des transports et du logement (2015): Les Atlas de paysages. Méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages. URL: <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Les%20Atlas%20de%20paysages%2C%20M%C3%A9thode%20pour%20l%27identification%2C%20la%20caract%C3%A9risation%20et%20la%20qualification%20des%20paysages.pdf>

Ana del Carmen Torres-Sibille, Vicente-Agustín Cloquell-Ballester, Víctor-Andrés Cloquell-Ballester, Miguel Ángel Artacho Ramírez, Aesthetic impact assessment of solar power plants(2009): An objective and a subjective approach, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 13, Issue 5, Str. 986-999.

URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032108000762>



Projekt fotowoltaiczny w L'Isle-sur-la-Sorgue
KRAJOBRAZ
(Poszerzony zakres analizy)

LEGENDA

Zasięgi analizy krajobrazowej

- Strefa potencjalnej realizacji (SPR) farmy fotowoltaicznej
- Granica poszerzonego zakresu analizy krajobrazowej

Granice i powiązania krajobrazowe

- Linia grani lub grzbietu zaznaczająca wyrazistą zmianę w krajobrazie
- Niewyraźna lub stopniowa zmiana w krajobrazie
- Kierunki ciągłości krajobrazowej
- Dolina
- Zadrzewione pozostałości połodowcowych formacji skalnych na płaszczynie
- Efekt korytarza widokowego

Elementy kształtujące i wyróżniające krajobraz

- Główna infrastruktura drogowa
- Charakterystyczna infrastruktura drogowa
- Punkt orientacyjny (zamek, dzwonnica, wieża ciśnień...)
- Punkt widokowy z dalekosiężnym otwarciem widokowym
- Punktowe otwarcie widokowe
- Wzgórze
- Strefa podmiejskiego terenu zabudowy mieszkalnej

Jednostki krajobrazowe

- Łuk Comtadin
- Wzgórze Vaucluse
- Równina Comtadin

Rycina 1 Mapa krajobrazowa wykonana w ramach oceny oddziaływania na krajobraz we Francji. (źródło: Projet photovoltaïque d'Isle-sur-la-Sorgue - volet paysager de l'étude d'impact. URL: https://www.vaucluse.gouv.fr/IMG/pdf/7_-_etude_paysagere.pdf)

Hiszpania

Wytyczne według Ministerstwa Ekologicznej Transformacji i Wyzwań Demograficznych (2022)

Obszary, na których instalacja nowych farm fotowoltaicznych powinna być unikana:

- Krajobrazy kulturowe
- Tereny historyczne (Territorio histórico)
- Układy historyczne (Conjunto histórico)

Alternatywne warianty inwestycji nie powinny być zlokalizowane na terenach

- Ujętych w listach krajobrazów wyróżniających się i wybitnych (CATÁLOGO DE PAISAJES SINGULARES Y SOBRESALIENTES),
- Z daleką widocznością,
- Niekompatybilnych z wyznaczonymi celami i normami jakości krajobrazu.

Kryteria waloryzacji wariantów przedsięwzięcia:

- Priorytetyzowanie zajęcia terenów o niskiej jakości krajobrazowej,
- Priorytetyzowanie zajęcia terenów o niskiej wrażliwości krajobrazowej.

Możliwe indykatory do zastosowania w ramach porównania wariantów:

- Jakość krajobrazu terenów, na które oddziałuje inwestycja,
- Wrażliwość krajobrazu terenów, na które oddziałuje inwestycja,
- Zasięg widoczności przedsięwzięcia,
- Miejsca skupienia obserwatorów, z których widoczne są instalacje.

Wytyczne hiszpańskie wymagają przeprowadzenie oceny w dwóch etapach:

ETAP 1: Inwentaryzacja

Krok 1. Należy wyznaczyć zakres przestrzenny, w którym zostanie określona jakość i wrażliwość krajobrazu i w którym zostanie przeprowadzona ocena oddziaływania farmy fotowoltaicznej. W tym celu rekomenduje się wykorzystanie analizy przedpól widokowych (panoram).

Krok 2. W celu waloryzacji jakości krajobrazu i po wyznaczeniu przedpól widokowych (panoram) należy w obszarze zasięgu widokowego inwestycji:

- wyznaczyć jednostki krajobrazowe,
- zinwentaryzować obszary chronione ze względu na krajobraz wraz z przedmiotami ich ochrony,
- zinwentaryzować walory krajobrazowe.

ETAP 2: Identyfikacja i waloryzacja oddziaływania

Krok 1. Za pomocą narzędzi kartograficznych należy połączyć wyniki inwentaryzacji z Etapu 1 z projektowaną infrastrukturą w celu identyfikacji:

- miejscowości i liczby obserwatorów, na których wpłynie realizacja inwestycji;
- dróg i innej infrastruktury komunikacyjnej, szlaków, ścieżek edukacyjnych, punktów widokowych i punktów skupienia obserwatorów, z których inwestycja będzie widoczna.

Krok 2. W ramach oceny należy wykonać wizualizacje terenu inwestycyjnego:

- a. Przed realizacją inwestycji,
- b. Po realizacji inwestycji (z minimalizacjami/bez minimalizacji),
- c. Po realizacji inwestycji uwzględniając wszystkie inne inwestycje fotowoltaiczne z tego terenu (w realizacji lub z uzyskanymi decyzjami).

Krok 3. Następnie dokonywana jest analiza wrażliwości i potencjału absorpcji krajobrazu.

Krok 4. W ostatnim etapie oceny dokonuje się połączenia wyników analizy jakości, wrażliwości i potencjału absorpcji krajobrazu w celu wyznaczenia skali oddziaływania.

W przypadku znaczącego i krytycznego oddziaływania, raport powinien obejmować także analizę waloryzacji społecznej oddziaływania na krajobraz korzystając np. z badań psychometrycznych (np. Katsaprakakis (2012); Tsoutsos (2008))¹.

Przykład oceny oddziaływania

Jako przykład zastosowania powyższej metodyki może służyć opracowanie Estudio de impact ambiental planta solar fotovoltaica y sistema de evacuacion Araiz (49,96 MWp) en el Municipio de Olite (Navarra). Opracowanie dostępne jest na stronie: https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/2._estudio_de_impacto_ambiental_psfv_arai.pdf.

Przywołany przykład prezentuje bardzo dokładną analizę polegającą na:

1. Opisie jednostek krajobrazowych i zasobów krajobrazowych (m. in. obszary chronione i cenne, walory turystyczne/rekreacyjne),
2. Ocenie jakości i wrażliwości wizualnej krajobrazu w celu określenia ogólnej wrażliwości krajobrazu,
3. Analizie widoczności,

¹ Obydwa przykłady badań odnoszą się do inwestycji farm wiatrowych.

-
4. Określeniu typów oddziaływania na etapie realizacji inwestycji i eksploatacji wraz z oddziaływaniem skumulowanym,
 5. Podsumowaniu i waloryzacji oddziaływania,
 6. Określeniu działań na rzecz integracji przedsięwzięcia w krajobraz.

Ww. przykładowym opracowaniu zastosowane zostały następujące bufory analiz:

Bufor < 500 m: Obserwator dostrzega wszystkie szczegóły instalacji fotowoltaicznej.

Bufor 1 500 m: Z tej odległości poszczególne cechy i elementy krajobrazu wytwarzają jednolity charakter. W tej strefie zmiany w krajobrazie odbierane są jako znaczące.

Bufor 1500 m - 3000 m: Szczegóły zlewają się w całokształt. Kolory się rozmywają i tekstury nie są dostrzegalne.

Literatura

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) o (2022): Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos de plantas solares fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación. URL:

https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/guiaelaboracionesiaplantafotovoltaicassgea_tcm30-538300.pdf

Niemcy

Wytyczne według Niemieckiej Fundacji Federalnej Środowisko (2021)

Jedna z kompleksowych metod oceny oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz, które w ostatnich latach zostały opublikowane w Niemczech, jest zawarta w końcowym raporcie projektu EULE II Niemieckiej Fundacji Federalnej Środowisko (Deutsche Bundesstiftung Umwelt, 2021). Projekt służył stworzeniu systemu audytowego dla transformacji energetycznej zgodnej z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu. Metodyka ta składa się z czterech etapów:

ETAP 1: Wyznaczenie potencjalnego zasięgu oddziaływania i dokumentacja fotograficzna planowanej lokalizacji przedsięwzięcia

Narzędzia: oprogramowanie GIS

Dane:

- Ortofotomapa
- Numeryczny Model Terenu
- Numeryczny Model Pokrycia Terenu
- Faktyczne zagospodarowanie terenu

Krok 1.1: Stworzenie mapy stanu istniejącego przedstawiającej lokalizację przedsięwzięcia i potencjalny zasięg oddziaływania na krajobraz.

Potencjalny zasięg oddziaływania o promieniu od 1 do 3 km określa się w zależności od powierzchni zajmowanej przez inwestycję, projektu i lokalizacji planowanej farmy fotowoltaicznej oraz w odniesieniu do lokalnej topografii i zagospodarowania sąsiednich terenów.

Podstawowa zasada określenia potencjalnego zasięgu oddziaływania

Im powierzchniowo większa farma fotowoltaiczna i im bardziej zauważalne konstrukcje (np. wysokość, typ stołu), tym dalszy zasięg oddziaływania.

Im bardziej wyeksponowana lokalizacja (np. na zboczu, w płaskim otwartym terenie), tym dalszy zasięg oddziaływania.

Krok 1.2: Wyznaczenie 10-15 punktów obserwacyjnych w obszarze zasięgu oddziaływania (wyznaczonym w kroku 1.1)

Punkty obserwacyjne wyznacza się równomiernie na całym obszarze objętym zasięgiem oddziaływania w miejscach, z których lokalizacja potencjalnie jest widoczna (np. brak barier widokowych). Widoki z punktów mają obejmować jak największą i możliwe reprezentacyjną część obszaru zasięgu oddziaływania.

Krok 1.3: Dokumentacja fotograficzna obszaru potencjalnego oddziaływania na podstawie mapy z kroku 1.1 i punktów obserwacyjnych z kroku 1.2

Zdjęcia planowanej lokalizacji farmy fotowoltaicznej są wykonywane z punktów obserwacyjnych (10-15 punktów) zlokalizowanych w obszarze potencjalnego oddziaływania (promień 1-3 km). Wykonane zdjęcia mają być:

- zrobione w kierunku lokalizacji planowanej farmy fotowoltaicznej, przy czym lokalizacja powinna się znajdować w centrum ujęć,
- oznaczone geotagami.

Zdjęcia z terenu służą nie tylko późniejszej analizie GIS i ocenie krajobrazu, ale także ogólnemu zrozumieniu istniejącego krajobrazu.

ETAP 2: Analiza GIS i wyznaczenie faktycznego zasięgu oddziaływania i jednostek krajobrazowych znajdujących się w tym zasięgu

Krok 2.1: Analiza faktycznego zasięgu widoczności w GIS w celu wyznaczenia obszarów, z których farma fotowoltaiczna będzie widoczna

Analiza przeprowadzana jest w oprogramowaniu GIS za pomocą narzędzia do analizy widoczności (np. ArcGIS: Utwórz obszar widoczności; QGIS: wtyczka Visibility Analysis).

Dane:

- Dane topograficzne (Numeryczny Model Terenu),
- Dane pokrycia terenu (Numeryczny Model Pokrycia Terenu lub warstwa wektorowa z faktycznym zagospodarowaniem terenu),
- Warstwa poligonowa (plik .shp) z lokalizacją farmy fotowoltaicznej,
- Warstwa punktowa („Observer Points”/ „Viewpoints”) stworzona na podstawie warstwy poligonowej z lokalizacją: regularnie rozmieszczone punkty w odstępie 5 m w granicach terenu inwestycyjnego.

W przypadku braku Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu tworzy się przybliżony model na podstawie Numerycznego Modelu Terenu w kombinacji z faktycznym zagospodarowaniem terenu. Warstwę wektorową z faktycznym zagospodarowaniem terenu dodaje się do Numerycznego Modelu Terenu (QGIS: Rasterize (overwrite with attribute)) nadając jej wcześniej niższe wartości: Lasy – 25 m, obszary zabudowane o zróżnicowanym zagospodarowaniu i obszary zakrzewione – 10 m.

Przy doborze rastra należy przyjąć założenie: im większa rozdzielczość, tym dokładniejsza analiza. Rozdzielczość warstw rastrowych nie powinna być niższa niż 10 m.

Narzędzie analizy wymaga oznaczenie punktów wygenerowanych na terenie farmy fotowoltaicznych jako „Observer Points” (ArcGIS) / „Viewpoints”(QGIS). Nie należy mylić tych punktów z punktami obserwacyjnymi z kroku 1.2. Jako wysokość obserwatora przyjmuje się 1,6m.

Analiza zasięgu widoczności przeprowadzony w taki sposób w GIS przedstawia wyniki w poniższy sposób: Dla każdej komórki warstwy rastrowej (Numeryczny Model Terenu lub Numeryczny Model Pokrycia Terenu) wynikiem jest liczba punktów (tych wyznaczonych na terenie inwestycyjnym: „Observer Points”/ „Viewpoints”), które będą widoczne z danego piksela.

Z uwagi na fakt, iż liczba punktów wyznaczonych w granicach terenu farmy fotowoltaicznych różni się w zależności od powierzchni farmy, wyniki analizy należy przedstawić procentowo. Wartości nadane każdemu pikselowi w warstwie wynikowej należy podzielić przez łączną liczbę punktów („Observerpoints”/„Viewpoints”) i pomnożyć przez 100 w celu uzyskania procentowej widoczności.

Ustalenie progu znaczącej widoczności (np. min. 10 %) umożliwia przedstawienie obszarów, z których widoczna jest znaczna część terenu inwestycji i gdzie można się spodziewać znaczącego zaburzenia krajobrazu.

Krok 2.2: Analiza pola widokowego na podstawie zdjęć z punktów obserwacyjnych z kroku 1.3

Analiza pola widokowego opiera się na manualnej analizie dokumentacji fotograficznej. Analizowane są zdjęcia z punktów, które znajdują się według wyników z kroku 2.1 na obszarach z dużą widocznością farmy (>10%). Na zdjęciach wyznacza się teren farmy fotowoltaicznej i oblicza procentowy udział tego terenu w całym polu widokowym. Jako próg znaczącego oddziaływania ustala się 5% zajętości pola widokowego przez farmę fotowoltaiczną. Ten próg może być dostosowany

w zależności od topografii i faktycznego zagospodarowania terenów, także w odniesieniu do wrażliwości i wcześniejszego „obciążenia” krajobrazu.

Krok 2.3: Wyznaczenie faktycznego zasięgu oddziaływania na podstawie wyników z kroku 2.1 i 2.2

Wyniki analizy z kroku 2.1 i 2.2 służą do wyznaczenia granic faktycznego zasięgu oddziaływania na krajobraz w GIS. Wynikiem jest warstwa poligonowa z granicami zasięgu widoczności, w którym oddziaływanie może być znaczące.

Krok 2.4: Wyznaczenie jednostek krajobrazowych

W obszarze faktycznego zasięgu oddziaływania wyznacza się jednostki krajobrazowe, których granice przebiegają w dużej mierze wzdłuż granic zasięgu oddziaływania. Analizę wykonuje się w oprogramowaniu GIS.

Jednostki krajobrazowe rozumie się jako obszary, które postrzegane są jako jednolite i w dużej mierze homogeniczne przestrzenie. Ich granice stanowią postrzegalne linie w przestrzeni mające postać elementów topograficznych i krajobrazowych.

Kryteria oceny wpasowania farmy fotowoltaicznej w krajobraz:

- Wybór terenu w już wcześniej „obciążonym”/zdegradowanym krajobrazie
- Lokalizacja niewyeksponowana, ograniczona widoczność
- Ułożenie i grupowanie paneli w odniesieniu do krajobrazu

ETAP 3: Ocena krajobrazu w zasięgu faktycznego oddziaływania

Ocena krajobrazu odnosi się do każdej jednostki krajobrazowej wyznaczonej w obszarze objętym zasięgiem oddziaływania. W ocenie uwzględnia się 5 kryteriów:

1. Różnorodność: Ocena różnorodności sposobów użytkowania krajobrazu i strukturyzujących elementów krajobrazowych.
2. Charakterystyczność/Typowość: Ocena regionalnego i przyrodniczego charakteru krajobrazu.
3. Piękność: Ocena ogólnego estetycznego odbioru krajobrazu.
4. Wartość wypoczynkowa/rekreacyjna: Ocena potencjału zaspokojenia potrzeb wypoczynkowych w krajobrazie.
5. Poziom zagospodarowania rekreacyjnego/wypoczynkowego: Ocena stopnia zagospodarowania krajobrazu pod względem wypoczynkowym/rekreacyjnym, potencjału użytkowego i jakości istniejącej infrastruktury.

Metoda oceny jest trzystopniowa. Kryteriów nie różnicuje się według ich wagi. Każdemu kryterium przypisuje się wartości od 1 do 3:

- 1: niski
- 2: średni
- 3: wysoki

Tabela 11 Kryteria oceny krajobrazu według metodyki Niemieckiej Fundacji Federalnej Środowisko

Kryterium	1	2	3
Różnorodność	Niska różnorodność sposobów użytkowania terenów, brak elementów strukturyzujących krajobraz	Częściowo zmienne sposoby użytkowanie terenu, rzadkie elementy strukturyzujące krajobraz	Małopowierzchniowy układ różnych sposobów użytkowania terenu, zróżnicowane elementy strukturyzujące krajobraz
Charakterystyczność/Typowość	Sposób użytkowania i struktura krajobrazu nietypowa dla regionu i obszaru naturalnego	Sposób użytkowania i struktura krajobrazu średnio typowa dla regionu i obszaru naturalnego	Sposób użytkowania i struktura krajobrazu typowa dla regionu i obszaru naturalnego
Piękność	Monotonne wrażenie, niska zmienność, wyróżniające się przeszkadzające elementy, nadmiar elementów technicznych	Częściowo zaburzony stosunek pomiędzy różnorodnością i typowością a naturalnym całokształtem	Zrównoważony stosunek pomiędzy różnorodnością i typowością oraz naturalnym całokształtem, elementy zwiększające wartość krajobrazu
Wartość wypoczynkowa	Krajobrazy bez wartości wypoczynkowej (np. rozcięte przestrzenie)	Krajobrazy z średnią wartością wypoczynkową	Krajobrazy z wysoką wartością krajobrazową
Zagospodarowanie wypoczynkowe	Zagospodarowanie utrudnione, brak dostępności do terenów krajobrazu	Ograniczone zagospodarowanie, dostępność częściowo umożliwiona	Dostępność krajobrazu nieograniczona

Całościowa ocena jednostek krajobrazowych wynika z sumy punktów. Wynik każdej jednostki krajobrazowej przypisuje się do jednej z kategorii wartości:

- 5-8 punktów: niskowartościowa jednostka krajobrazowa,
- 9-11 punktów: średnio wartościowa jednostka krajobrazowa,
- 12-15 punktów: wysokowartościowa jednostka krajobrazowa.

Wyniki oceny przedstawia się także w postaci mapy stworzonej w oprogramowaniu GIS.

Interpretacja wyników bazuje na założeniu, że im wyższa wartość danej jednostki krajobrazowej, tym bardziej negatywne oddziaływanie. Jeśli jednostki krajobrazowe w obszarze zasięgu oddziaływania zostały ocenione jako średnio lub wysokowartościowe, to konieczne jest wprowadzenie działań minimalizujących negatywny wpływ farmy fotowoltaicznej i wzmacniających integrację farmy w krajobraz.

ETAP 4: Wybór pasujących działań minimalizujących

Metodyka zawiera katalog możliwych działań minimalizujących wpływ na krajobraz. Wszystkim działaniom przypisana jest wartość, która określa poziom ich (pozytywnego) oddziaływania. Działania dotyczą siedmiu kategorii:

- Elementy konstrukcyjne (np. budki dla ptaków, hotele dla owadów, zielone dachy),
- Zadrzewienia i zakrzewienia (np. nasadzenia rodzimych gatunków drzew),
- Siedliska na terenach otwartych (np. stworzenie wielogatunkowej łąki, ekstensywne koszenie),
- Inne (np. pozostawienie martwego drewna, ochrona łąkowisk),
- Konserwacja elementów istniejących przed realizacją inwestycji (np. konserwacja żywopłotów, drzew owocowych),
- Działania promocyjne (np. kooperacje z ośrodkami oświaty),
- Monitoring przyrodniczy (np. mapowanie fauny).

Jako działania szczególnie pozytywne pod względem krajobrazowym oznaczono:

- Utworzenie i konserwacja żywopłotów z rodzimych krzewów i drzew różnych wymiarów, dopasowanych do lokalizacji,
- Zazielenienie ogrodzenia i elementów zabudowy rodzimymi pnączami.

Literatura

Bundesamt für Naturschutz, BUNV (2021): Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung. URL: <https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-11/Handreichung%20zur%20BKompV.pdf>

KNE (2020): Auswirkungen von Solarparks auf das Landschaftsbild. Methoden zur Ermittlung und Bewertung. URL: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE_Auswirkungen-von-Solarparks-auf-das-Landschaftsbild_11-2020.pdf

Herden et al. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Bundesamt für Naturschutz – Skripten 247. URL: <https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript247.pdf>

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (2021): Abschlussbericht EULE II: https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-37221_01-Hauptbericht.pdf

Wielka Brytania

Wytyczne według brytyjskiego Instytutu Krajobrazu (2013)

Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment jest opracowaniem, który przedstawia ogólne wytyczne dotyczące oceny oddziaływania na krajobraz, nie tylko w przypadku inwestycji w postaci farm fotowoltaicznych. Wytyczne brytyjskiego Instytutu Krajobrazu są stosowane w całej Wielkiej Brytanii – zarówno w przypadku ocen oddziaływania dla konkretnych inwestycji, jak i w ramach ocen strategicznych. Odniesienia do tych wytycznych można także znaleźć w innych zagranicznych opracowaniach, np. w Hiszpanii.

ETAP 1 – Wyznaczenie zakresu oddziaływania

Krok 1. Określenie elementów inwestycji, które potencjalnie spowodują oddziaływanie

- a. Wyznaczenie oddziaływań potencjalnie znaczących,
- b. Wyznaczenie oddziaływań nieznaczących.

Określenie potencjalnego zakresu oddziaływania odbywa się w wyniku uzgodnień z interesariuszami i odpowiednimi organami. Ocena oddziaływania skupia się na potencjalnie znaczących oddziaływaniach.

Krok 2. Określenie potencjalnego przestrzennego zasięgu oddziaływania

Określenie potencjalnego zasięgu oddziaływania odbywa się w wyniku uzgodnień z interesariuszami i odpowiednimi organami na podstawie zasięgu jednostek krajobrazowych (Landscape Character Areas) i/lub Strefy Teoretycznej Widoczności (Zone of Theoretical Visibility). Początkowo przyjęty zasięg może się zmieniać w trakcie badań terenowych i kameralnych.

ETAP 2 – Baseline study (prace kameralne i terenowe): Identyfikacja i opis charakteru krajobrazu

Krok 1. Ocena Charakteru Krajobrazu (Landscape Character Assessment)

- a. Identyfikacja elementów i właściwości krajobrazu,
- b. Identyfikacja charakteru krajobrazu i kluczowych cech,
- c. Uwzględnienie walorów przypisanych krajobrazowi.

Metodyka rozróżnia krajobrazy wiejskie (landscape) od krajobrazów miejskich (townscape) i krajobrazów morskich (seascape).

Ocena Charakteru Krajobrazu odnosi się do

- Elementów tworzących krajobraz,
 - Wpływy fizycznogeograficzne: geologia, gleby, rzeźba terenu, systemy drenażowe, zbiorniki wodne
 - Pokrycie terenu wraz z typami szaty roślinnej, rozmieszczeniem/układem i typami zadrzewień
 - Wpływ aktywności człowieka, w tym użytkowanie terenu i zarządzanie przestrzenią, charakter miejscowości i zabudowy, układ i typ pól oraz bariery w terenie
- Aspektów krajobrazu związanych z estetyką i odbiorem, np. skala, złożoność, otwartość, spokój (tranquility) i stan naturalny (wildness),
- Całościowego charakteru krajobrazu, w tym wyodrębniające się typy krajobrazu (Landscape Character Types).

Krok 2. Historyczny opis krajobrazu

Nawiązanie do historii krajobrazu pomoże zrozumieć istniejący kształt krajobrazu i procesy rozwojowe, które doprowadziły do wykształcenia się poszczególnych typów krajobrazu. Należy w szczególności zwrócić uwagę na ślady historii, które są nadal widoczne w krajobrazie.

Historyczny zarys rozwoju krajobrazu należy wykonać we współpracy z osobami zajmującymi się kwestiami dziedzictwa i zabytków.

Krok 3. Waloryzacja krajobrazu

- a. Identyfikacja krajobrazów/obszarów objętych ochroną,
- b. Analiza dokumentów planistycznych na poziomie lokalnym, które mogą zawierać informację na temat lokalnej polityki krajobrazowej i zakresu chronionych krajobrazów,
- c. Identyfikacja pojedynczych lub grup elementów objętych ochroną,
- d. Analiza literatury i sztuki, w tym literatury podróżniczej lub materiałów promocyjnych (np. kartki pocztowe), które mogą wskazywać na walory przypisane danym terenom,
- e. Analiza materiałów odnoszących się do krajobrazów o znaczeniu lokalnym (np. tereny zielone w miastach lub wsiach, ogródki działkowe).

Analiza powinna uwzględnić obszary objęte ochroną na poziomie:

- międzynarodowym,
- krajowym,
- lokalnym,
- oraz krajobrazy niepodlegające ochronie.

W przypadku braku formalnie ustalonej wartości krajobrazu (np. w postaci ochrony prawnej) należy wykonać waloryzację krajobrazu uwzględniając poniższe czynniki:

-
- jakość krajobrazu (stan),
 - jakość sceniczna,
 - rzadkość,
 - reprezentacyjność,
 - elementy o znaczeniu konserwatorskim,
 - wartość rekreacyjna,
 - odbiór całokształtu krajobrazu,
 - skojarzenia przypisane krajobrazowi.

ETAP 3 – Opis oddziaływania na krajobraz

Krok 1. Identyfikacja elementów/cech krajobrazu, na które inwestycja potencjalnie będzie oddziaływać, tzw. receptory krajobrazowe (np. całościowy charakter, cechy kluczowe, elementy i właściwości krajobrazu, aspekty estetyczne i wizualne).

Krok 2. Identyfikacja relacji pomiędzy receptorami krajobrazowymi i elementami inwestycji na wszystkich jej etapach (realizacja, eksploatacji, likwidacja).

Należy uwzględnić oddziaływania:

- bezpośrednio i pośrednio,
- skumulowane,
- krótko-, średnio- i długotrwałe,
- stałe i tymczasowe,
- pozytywne i negatywne.

Możliwe skutki oddziaływania, to:

- Zmiany lub całkowita/pełna utrata elementów, właściwości, aspektów estetycznych i wizualnych, które kształtują krajobraz,
- Dodanie nowych elementów lub właściwości, które wpłyną na charakter i charakterystyczność krajobrazu,
- Skumulowane skutki wyżej wymienionych zmian na całościowy charakter krajobrazu.

Trudność może stanowić określenie, czy dane oddziaływanie jest negatywne lub pozytywne. Należy zwrócić uwagę na fakt, że oddziaływania mogą mieć charakter neutralny. Ocena może opierać się m. in. o:

- Stopień wpasowania się inwestycji w istniejący charakter krajobrazu,
- Wkład inwestycji w krajobraz, który może wynikać z dobrego projektu inwestycyjnego („good design”).

ETAP 4 – Ocena znaczenia/wagi oddziaływania

Ocena wagi poszczególnych oddziaływań nie powinna być wyrażana numerycznie, aby uniknąć niepoprawnych obliczeń matematycznych. W celu określenia wagi oddziaływania powinna być stosowana skala słowna maksymalnie 5-stopniowa.

Krok 1. Ocena receptorów krajobrazowych

- a. Określenie wrażliwości receptorów krajobrazowych,

Wrażliwość receptorów określa się w odniesieniu do konkretnego przedsięwzięcia i do wartości krajobrazu, która została opisana na Etapie 2.

- b. Określenie potencjału absorpcji krajobrazu,

Potencjał określa się dla poszczególnych cech/elementów krajobrazu w celu ustalenia, w jakiej mierze realizacji inwestycji wpłynie na zachowanie aktualnego stanu krajobrazu i realizacji celów ochrony krajobrazu.

- c. Określenie wartości receptorów krajobrazowych.

W odniesieniu do wartości ustalonych dla całości krajobrazu na Etapie 2, należy określić wartość każdego z receptorów krajobrazowych w odniesieniu do istniejącej ochrony prawnej lub kryteriów użytych na Etapie 2.

Krok 2. Waga oddziaływania na krajobraz

- a. Określenie skali/wymiaru oddziaływania,

Określenie skali lub wymiaru każdego oddziaływania powinno się odbyć słownie, używając np. kategorii znaczące, średnie, słabe lub żadne.

- b. Określenie zasięgu przestrzennego oddziaływania,

- na terenie inwestycji,
- w bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji,
- na obszarze jednostki krajobrazowej,
- o dalszym zasięgu, obejmującym kilka jednostek krajobrazowych.

- c. Określenie czasowego wymiaru oddziaływania.

Określenie czasowego wymiaru należy określić słownie (np. krótkotrwałe, średnie, długotrwałe). Kategoriom można przypisać zakresy czasowe (np. krótkotrwałe: 1-5 lat, średnie: 5 – 10 lat, długotrwałe: 10 do 25 lat).

Krok 3. Połączenie oceny receptorów krajobrazowych z oceną wagi oddziaływania

- a. W postaci zestawienia tabelarycznego,
- b. W formie tekstowej dla każdego z receptorów.

Nie ma sztywnych wytycznych odnośnie określenia, jakie typy oddziaływania są znaczące, a jakie nie. Można przyjąć poniższe założenia:

- Bardziej znaczące oddziaływanie – zanik zróżnicowanych, ukształtowanych w czasie elementów i cech krajobrazu; oddziaływania mające wpływ na rzadkie, wyróżniające się i szczególnie reprezentacyjne cechy krajobrazu; zanik elementów i cech o niższej wartości;
- Mniej znaczące oddziaływanie – zanik nowych, jednolitych, homogenicznych elementów i cech krajobrazu; wpływ na obszary zdegradowane lub o stosunkowo gorszym stanie zachowania; wpływ na krajobrazy o niższej wartości.

Przykład oceny oddziaływania

Dobrym przykładem zastosowania powyższych wytycznych jest strategiczna ocena oddziaływania farm fotowoltaicznych na krajobraz, która została wykonana dla South Gloucestershire Council w południowo-zachodniej Anglii. Opracowanie ocenia poszczególne jednostki krajobrazowe znajdujące się na terenie jednostki administracyjnej w celu określenie, które krajobrazy stanowią lepszy, mniej wrażliwy kontekst przestrzenny dla realizacji inwestycji farm fotowoltaicznych.

Literatura

South Gloucestershire Council (2021): Landscape Sensitivity Assessment. Solar PV and wind energy development. Final report. Prepared by LUC. URL: <https://www.southglos.gov.uk/documents/SGlos-Landscape-Sensitivity-Assessment-Renewables-Final-Report.pdf>

Landscape Institute (2013): Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment. Third Edition. Routledge. URL: <https://www.n-somerset.gov.uk/sites/default/files/2022-05/E1%20-%20GLVIA%203rd%20Edition.pdf>

Załącznik II: Zakazy w krajobrazach podlegających ochronie prawnej - perspektywa prawnicza

Niniejsze opracowanie dotyczy zakazów realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania wynikające z aktów prawa miejscowego dotyczących parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu oraz zespołu przyrodniczo - krajobrazowego.

Park Krajobrazowy

Zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.) - zwanej dalej UOP - w parku krajobrazowym może być wprowadzony zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – czyli przedsięwzięć określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839, z późn. zm.). Stosownie do art. 16 ust. 3 UOP zakazy takie wprowadza się w uchwale sejmiku województwa. Uchwała taka ma status aktu prawa miejscowego². Należy też zaznaczyć, iż zgodnie z art. 17 ust. 2 i ust. 3 UOP, wprowadzone w uchwale sejmiku zakazy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko nie dotyczą:

- 1) wykonywania zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych lub planu zadań ochronnych,
- 2) wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa,
- 3) prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym,
- 4) realizacji inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2022 r. poz. 503 z późn. zm.), zwanej dalej "inwestycją celu publicznego]",

² Przed dniem 1.08.2009r. kompetencje do wprowadzenia przedmiotowych zakazów przysługiwały właściwemu terytorialnie wojewodzie, który wykonywał je przez wydanie rozporządzenia mającego również status aktu prawa miejscowego. Zgodnie z art. 35 ust. 1 ustawy z dnia 23 stycznia 2009 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze zmianami w organizacji i podziale zadań administracji publicznej w województwie (Dz. U. Nr 92, poz. 753 z późn. zm.), wprowadzone przed dniem 1.09.2009 r. rozporządzenia wojewody, określające ww. zakazy na terenie parku krajobrazowego, zachowują moc do czasu wydania w tej materii odmiennej uchwały sejmiku województwa.

5) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę i krajobraz parku krajobrazowego.

Należy też zaznaczyć, że zakazy wprowadzane na podstawie art. 17 ust. 1 pkt 1 UOP mogą zostać ustanowione tylko w odniesieniu do terytorium parku krajobrazowego, nie mogą natomiast obejmować jego otuliny (zob. m.in. wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 5.10.2007 r., II SA/Go 471/07; wyrok WSA w Warszawie z 4.08.2009 r., IV SA/Wa 698/09). Otulina nie jest bowiem częścią parku krajobrazowego, ale odrębnym od niego obszarem, stanowiącym swego rodzaju „strefę buforową” (UOP określa ją jako „strefę ochronną”) pomiędzy obszarem o „normalnym” poziomie ochrony przyrody, a właściwą formą ochrony przyrody jaką jest park krajobrazowy. Niemniej jednak lokalizacja przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko na terenie otuliny parku krajobrazowego może być przesłanką do stwierdzenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na podstawie art. 63 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Obszar chronionego krajobrazu

Analogiczną do art. 16 i 17 UOP regulację w kwestii zakazu realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przewidują w odniesieniu do obszaru chronionego krajobrazu art. 23 ust. 2 oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 UOP. Zgodnie z tymi przepisami również na obszarze chronionego krajobrazu może być wprowadzony zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Wprowadzenie tych zakazów następuje w drodze uchwały sejmiku województwa mającej także status aktu prawa miejscowego.³ Również analogicznie, stosownie do regulacji zawartej w art. 24 ust. 2 i ust. 3 UOP, wprowadzone w uchwale sejmiku zakazy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na obszarze chronionego krajobrazu nie dotyczą:

- 1) wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa,
- 2) prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym,

³ Również w tym przypadku przed dniem 1.08.2009r. kompetencje te przysługiwały właściwemu terytorialnie województwu, który wykonywał je przez wydawanie rozporządzenia mającego status aktu prawa miejscowego. Zgodnie z art. 35 ust. 1 ustawy z dnia 23 stycznia 2009 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze zmianami w organizacji i podziale zadań administracji publicznej w województwie (Dz. U. Nr 92, poz. 753 z późn. zm.), wprowadzone przed dniem 1.09.2009 r. rozporządzenia wojewody, określające ww. zakazy na terenie obszaru chronionego krajobrazu, zachowują moc do czasu wydania w tej materii odmiennej uchwały sejmiku województwa.

3) realizacji inwestycji celu publicznego,

4) wykonywania zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych lub planu zadań ochronnych,

5) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

W odniesieniu do przywołanych w art. 17 ust. 1 pkt 1 oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 UOP zakazów realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko należy wskazać na kilka ich cech wspólnych. Wszystkie poniższe uwagi, choć analizowane na gruncie aktualnej wersji UOP, odnoszą się także odpowiednio do zakazów wynikających z rozporządzeń wojewody wydawanych pod rządem wcześniejszej wersji przepisów UOP

Pierwszą cechą wspólną przywołanych zakazów jest fakultatywność ich wprowadzenia. Zarówno art. 17 ust. 1 pkt 1, jak i art. 24 ust. 1 pkt 2 UOP wyraźnie stanowią, że zakazy te „mogą być” wprowadzone – a zatem nie ma obowiązku ich wprowadzenia ani na terenie parku krajobrazowego, ani na terenie obszarach chronionego krajobrazu. Decyzja, co do wprowadzenia lub utrzymywania tych zakazów, należy do sejmiku województwa. Co istotne – w zakresie wykładni przepisów kompetencyjnych obowiązuje zasada wnioskowania a maiori ad minus (z większego na mniejsze), zgodnie z którą, jeżeli danemu podmiotowi w danej kompetencji wolno więcej, to tym bardziej wolno mu mniej (zob. L. Morawski, *Zasady wykładni prawa*, Toruń 2010, str. 248-252). Stosowanie tej zasady w zakresie wprowadzania przywołanych zakazów zaakceptowało także dotychczasowe orzecznictwo sądów administracyjnych (zob. wyrok NSA z 19.08.2015 r., II OSK 3099/13; wyrok WSA w Bydgoszczy z 4.09.2013 r., II SA/Bd 442/13). Z przywołanej zasady wynikają także następujące bardziej praktyczne uwagi odnoszące się do kwestii wprowadzania omawianych zakazów:

- a) sejmik województwa nie musi w swoich uchwałach określających zakazy obowiązujące na terenie parku krajobrazowego czy obszaru chronionego krajobrazu, formułować zakazu wszystkich przedsięwzięć określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839 z późn. zm.) – może też zakaz realizacji przedsięwzięć wprowadzić wyłącznie w odniesieniu do przedsięwzięć tzw. I grupy („przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko”), czy też wskazać jako objęte tym zakazem tylko niektóre przedsięwzięcia wymienione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839 z późn. zm.),
- b) sejmik województwa może też wprowadzając zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, sformułować także przypadki (inne niż w art. 17 ust. 2-3 i art. 24 ust. 2-3 UOP), które będą z tego zakazu zwolnione; np. może wskazać,

że zakazem realizacji przedsięwzięć, nie są objęte przedsięwzięcia do określonej powierzchni itp.

Oznacza to, że o faktycznym zakresie obowiązywania danego zakazu na terenie konkretnego parku krajobrazowego lub obszaru chronionego krajobrazu decyduje treść właściwej uchwały sejmiku (rozporządzenia wojewody). Celem ustalenia zatem czy dane przedsięwzięcie planowane na terenie konkretnego parku krajobrazowego lub obszaru chronionego krajobrazu objęte jest zakazem określonym w art. 17 ust. 1 pkt 1, jak i art. 24 ust. 1 pkt 2 u.o.p, niezbędna jest analiza rozwiązań prawnych przyjętych w danej uchwale sejmiku.

Druga cecha wspólna to obligatoryjność stosowania przez wszystkie organy władz publicznych zakazów realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wyrażonych w przedmiotowych uchwałach sejmiku. Zasada ta jest konsekwencją faktu, iż przedmiotowe zakazy wynikają z przepisów rangi aktu prawa miejscowego. Zgodnie z art. 87 ust. 2 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej, akty prawa miejscowego są źródłami powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły. Zgodnie natomiast z art. 7 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej wszystkie organy władzy publicznej działają na podstawie i w granicach prawa – co oznacza także powinność działania na podstawie i w granicach obowiązujących na danym terenie przepisów aktów prawa miejscowego. Właściwość tę potwierdza m.in. wyrok WSA w Olsztynie z 25.01.2022 r. sygn. II SA/OI 901/21, wyrok WSA w Poznaniu z 19.02.2016 r., II SA/Po 1000/15 oraz wyrok NSA z 12.04.2022 r., III OSK 766/21. Oznacza to, że niezgodność planowanego przedsięwzięcia z zakazem realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wyrażonym w przedmiotowej uchwale sejmiku, stanowi dla organów prowadzących postępowanie środowiskowe wystarczającą podstawę do wydania decyzji o odmowie ustalenia środowiskowych uwarunkowań inwestycji (zob. wyrok NSA z 12.04.2022 r., III OSK 766/21).

Trzecia cecha wspólna to konieczność uwzględniania wyłączeń ustawowych określonych w art. 17 ust. 2 – 3 i art. 24 ust. 2 -3 UOP Oznacza to, że niezależnie od tego, jak sformułowane by nie były zakazy określone w uchwale sejmiku, organy stosujące prawo mają obowiązek uznawać, że zakazy te nie obejmują przedsięwzięć wskazanych w tych przepisach tj.:

- a) przedsięwzięć stanowiących realizację zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa,
- b) przedsięwzięć służących prowadzeniu akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym,
- c) przedsięwzięć stanowiących inwestycję celu publicznego,
- d) przedsięwzięć stanowiących realizację zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych lub planu zadań ochronnych,

e) realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (II grupa), dla których przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę i krajobraz parku krajobrazowego – w zakresie parku krajobrazowego,

f) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (I i II grupa), dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu – w zakresie obszaru chronionego krajobrazu.

Reasumując, analizując kwestię wydania decyzji środowiskowej dla farmy fotowoltaicznej, która stanowi przedsięwzięcie z tzw. II grupy (przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko) na mocy § 3 ust. 1 pkt 54 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839 z późn. zm.), należy brać pod uwagę przepisy aktów prawa miejscowego, dotyczących parków krajobrazowych lub obszarów chronionego krajobrazu. Przepisy te mogą formułować zakazy realizacji takiej inwestycji, stanowiąc potencjalną podstawę do wydania decyzji o odmowie ustalenia środowiskowych uwarunkowań inwestycji. Jednakże nawet wtedy, kiedy swoim zakresem zakazy te obejmują analizowaną farmę fotowoltaiczną, należy pamiętać, iż na mocy art. 17 ust. 3 i 24 ust. 3 UOP zakazy te nie odnoszą się do sytuacji, gdy przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę i krajobraz parku krajobrazowego lub brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu. W konsekwencji odmowa ustalenia środowiskowych uwarunkowań inwestycji dla farmy fotowoltaicznej z powodu sprzeczności z zakazami wprowadzonymi na podstawie art. 17 ust. 1 pkt 1 lub art. 24 ust. 1 pkt 2 UOP nie może mieć miejsca bez przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko. Oznacza to, że organy prowadzące postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla farmy fotowoltaicznej lokalizowanej na terenie parku krajobrazowego lub obszaru chronionego krajobrazu, na którym obowiązuje zakaz z art. 17 ust. 1 pkt 1 lub art. 24 ust. 1 pkt 2 UOP, będą, co do zasady, zobligowane do stwierdzenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Nieco odmiennie kształtuje się natomiast kwestia wprowadzenia zakazu realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego. Art. 45 ust. 1 w zw. z art. 44 ust. 2 UOP pozwala bowiem w uchwale rady gminy (mającej również status aktu prawa miejscowego) wprowadzić określone zakazy na terenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, ale wśród możliwych do wprowadzenia zakazów nie wymienia wprost zakazu realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z art. 45 ust. 1 UOP na terenie zespołu przyrodniczo – krajobrazowego mogą zostać w uchwale rady gminy wprowadzone wyłącznie zakazy:

-
- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru,
 - 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
 - 3) uszkodzenia i zanieczyszczania gleby,
 - 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
 - 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
 - 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
 - 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi,
 - 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
 - 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
 - 10) zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych,
 - 11) umieszczania tablic reklamowych.

Wyrażone w powyższym katalogu zakazy np. „zmiany sposobu użytkowania ziemi” lub „zakazu przekształcania obszaru” swoim zakresem potencjalnie mogłyby obejmować także zakaz wznoszenia nowych inwestycji budowlanych. Należy jednakże zaznaczyć, iż dotychczasowe orzecznictwo sądowe sprzeciwia się interpretowaniu powyższych zakazów, jako zakazów pośrednio ustanawiających generalny zakaz nowej zabudowy (zob. wyrok NSA z dnia 20 sierpnia 2019 r. sygn. akt II OSK 2411/18; wyrok NSA z 11 lipca 2018 r. sygn. akt II OSK 453/18; wyrok NSA z 31 maja 2016 r. sygn. akt II OSK 2308/14; wyrok NSA z 17 grudnia 2015 r. sygn. akt OSK 993/14; wyrok NSA z 21 listopada 2014 r. sygn. akt II OSK 1087/13; wyrok NSA z 14.01.2020 r., II OSK 3468/18, wyrok NSA z 6.12.2019 r., II OSK 237/18,). Orzecznictwo sądowe, także w odniesieniu do farm fotowoltaicznych, wymaga interpretowania tych zakazów przez pryzmat celów, dla których ustanowiony został zespół przyrodniczo-krajobrazowy. Dopiero w razie sprzeczności danej inwestycji z celem ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego można uznać, iż dana inwestycja narusza zakazy ustanowione na terenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego (zob. m.in. wyrok NSA z 31.05.2016 r., II OSK 2308/14;

wyrok NSA z 6.12.2019 r., II OSK 237/18,). Przy dokonywaniu takiej oceny należy mieć szczególnie na względzie charakter dotychczasowej zabudowy na terenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego (zob. wyrok NSA z 21.11.2014 r., II OSK 1087/13).

W tym kontekście warto także zwrócić uwagę na wyrok wyroku WSA w Warszawie z 21.11.2021 sygn. IV Sa/Wa 1996/19. Przypadek analizowany w tym orzeczeniu dotyczył budowy farmy fotowoltaicznej o powierzchni 0,4529 ha na gruncie rolniczym położonym w obrębie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, na którym wprowadzono zakazy zmiany sposobu użytkowania ziemi oraz przekształcania obszaru. WSA w Warszawie w przywoływanym wyroku ocenił, iż budowa przedmiotowej farmy fotowoltaicznej stanowi daleko idącą ingerencję w krajobraz i jest sprzeczna z celami, dla których został utworzony zespół przyrodniczo-krajobrazowy, czyli ochronę walorów przyrodniczych i krajobrazowych tego terenu przed ich degradacją. W ocenie sądu, wielkość (0,4529 ha), umiejscowienie na działce, a także prace związane z budową planowanych obiektów, doprowadzą do przekształcenia obszaru objętego ochroną, a co za tym idzie negatywnie wpłyną na walory przyrodnicze i krajobrazowe zespołu przyrodniczo-krajobrazowego. Sąd w tym zakresie podkreślił, że teren inwestycji jest niezabudowany i zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie lasu i pól. Podsumowując Sąd w analizowanym wyroku uznał, że budowa farmy fotowoltaicznej spowoduje przekształcenie obszaru, a co za tym idzie narusza zakaz zmiany użytkowania ziemi, jak i zakaz przekształcania obszaru.

Należy także zaznaczyć, iż z mocy decyzji samego ustawodawcy (art. 45 ust. 2 UOP), określone w art. 45 ust. 1 UOP zakazy wprowadzone na terenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego nie obejmują:

- 1) prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody,
- 2) realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody,
- 3) zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa,
- 4) likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

Reasumując, zakazy wprowadzone w uchwale rady gminy na podstawie art. 45 ust. 1 UOP dotyczące zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, nie mogą ustanawiać generalnego zakazu realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Zakaz ten może być jednak pochodną innego zakazu, jaki zgodnie art. 45 ust. 1 UOP jest możliwy do wprowadzenia na terenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego np. zakazu „zmiany sposobu użytkowania ziemi” lub zakazu „przekształcania obszaru”. Jednakże zakresem tychże zakazów nie będą objęte takie przedsięwzięcia, które nie sprzeciwiają się celom ustanowienia danego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego. Sprzeczność konkretnego przedsięwzięcia z celem ustanowienia danego zespołu przyrodniczo-

krajobrazowego musi być natomiast szczegółowo wykazana przez organ administracji publicznej, zwłaszcza w kontekście charakteru i celu danego przedsięwzięcia, jego szczegółowej lokalizacji oraz charakteru dotychczasowej zabudowy.

Załącznik III: Tabele pomocnicze (ROOŚ)

Typologia krajobrazów

Poniższa tabela przedstawia typologię krajobrazów według metodyki audytów krajobrazowych. Dokładne definicje poszczególnych podtypów krajobrazu znajdują się w Rozporządzeniu w sprawie audytów krajobrazowych (Załącznik 2).

Tabela 1 Typologia krajobrazów według metodyki audytów krajobrazowych

Grupa	Typ	Podtyp
A. Krajobrazy przyrodnicze, kulturowo (zazwyczaj ekstensywnie) użytkowane, funkcjonujące głównie w wyniku działania procesów naturalnych, jedynie w różnym stopniu modyfikowanych przez działalność człowieka	1. Wód powierzchniowych	1a. Jeziora
		1b. Systemy wód płynących
		1c. Wody przejściowe
	2. Bagienno-łąkowe – głównie bezleśne	2a. Z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk
		2b. Z dominacją szuwarów i turzycowisk
		2c. Z udziałem nadmorskich łąk słonolubnych
		2d. Z dominacją torfowisk niskich
		2e. Z udziałem torfowisk wysokich
	3. Leśne	3a. Z przewagą siedlisk borowych
		3b. Z przewagą siedlisk lasowych
		3c. Z przewagą siedlisk łągowych, bagiennych i olsowych
	4. Bezleśne: murawowe, piaszczyste i skalne	4a. Murawy i zarośla kserotermiczne oraz inne ciepłolubne
		4b. Wrzosowiska i murawy napiaskowe
		4c. Bezleśne wydmy śródlądowe oraz wydmy i plaże nadmorskie
		4d. Bezleśne skałki i murawy naskalne
	5. Górskie ponad granicą lasu (naturalną lub antropogenicznie obniżoną)	5a. Połoniny
		5b. Hale wysokogórskie
		5c. Wysokogórskie nagie skały, piargi i śniegi
B. Krajobrazy przyrodniczo-kulturowe ukształtowane w wyniku wspólnego działania procesów naturalnych oraz świadomych modyfikacji pokrycia terenu i struktury przestrzennej przez człowieka	6. Wiejskie	6a. Sztuczne zbiorniki wodne
		6b. Z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich pól ornych, łąk i pastwisk
		6c. Z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola
		6d. Z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości
		6e. Z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk
		6f. Z przewagą wielkoobszarowych sadów i plantacji
		6g. Z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim
	7. Mozaikowe	7a. Z przewagą terenów porolnych
		7b. Podmiejskie
	8. Podmiejskie i osadnicze	8a. Leśno-osadnicze o charakterze willowym
		8b. Wielkie kompleksy hotelowo-sportowe
		8c. Miejscowości o zwartej, wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim
		8d. Zróżnicowana typologicznie i przestrzennie zabudowa nierolnicza na terenach wcześniej rolniczych

Grupa	Typ	Podtyp
C. Krajobrazy kulturowe, w których struktura i funkcja są w pełni ukształtowane przez działalność człowieka	9. Miejskie	9a. Miejscowości z zachowanym układem historycznym
		9b. Miejscowości o charakterze współczesnym
	10. Wielkomiejskie	10a. Zespoły urbanistyczne o zachowanych założeniach historycznych
		10b. Nowoczesne centra miast
		10c. Obszary zabudowy mieszkaniowej
		10d. Wielkie centra handlowe, logistyczne i składowo-magazynowe
		10e. Tereny sportowo-rekreacyjne
		10f. Wielkie nekropolie
	11. Wodnogospodarcze	11a. Duże sztuczne zbiorniki wodne o różnych funkcjach
		11b. Nabrzeża portowe, stocznie, porty morskie i rzeczne
	12. Przemysłowe i energetyczne	12a. Duże kompleksy przemysłowe
		12b. Wielkie kompleksy elektrowni konwencjonalnych oraz wielkie farmy fotowoltaiczne
	13. Górnicze	13a. Tereny czynnej wielkopowierzchniowej eksploatacji odkrywkowej
		13b. Tereny zakończonej wielkopowierzchniowej eksploatacji odkrywkowej
		13c. Tereny czynnej eksploatacji podziemnej
		13d. Tereny zakończonej eksploatacji podziemnej
	14. Komunikacyjne	14a. Węzły komunikacyjne i transportowe
		14b. Kompleksy lotniskowe
	15. Ludyczne Parki rozrywki	Tłem krajobrazowym jest wielkopowierzchniowa zabudowa pełniąca funkcje rozrywkowe

Pokrycie terenu

Poniższa tabela przedstawia typy pokrycia terenu według nomenklatury Corine Land Cover, bazy danych europejskiego programu obserwacji ziemi Copernicus.

Tabela 2 Kategorie pokrycia terenu według Corine Land Cover 2018 (Copernicus)

Poziom 1	Poziom 2		Poziom 3
1 - Tereny antropogeniczne	1.1 - Zabudowa miejska	1.1.1	Zabudowa miejska zwarta
		1.1.2	Zabudowa miejska luźna
	1.2 - Tereny przemysłowe, handlowe i komunikacyjne	1.2.1	Tereny przemysłowe lub handlowe
		1.2.2	Tereny komunikacyjne i związane z komunikacją drogową i kolejową
		1.2.3	Porty
		1.2.4	Lotniska
		1.3.1	Miejsca eksploatacji odkrywkowej

Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3
	1.3 - Kopalnie, wyrobiska i budowy	1.3.2 Zwałowiska i hałdy
		1.3.3 Budowy
	1.4 - Miejskie tereny zielone i wypoczynkowe	1.4.1 Tereny zielone
		1.4.2 Tereny sportowe i wypoczynkowe
2 - Tereny rolne	2.1 - Grunty orne	2.1.1 Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających
		2.1.2 Grunty orne stale nawadniane
		2.1.3 Ryżowiska
	2.2 - Uprawy trwałe	2.2.1 Winnice
		2.2.2 Sady i plantacje
		2.2.3 Gaje oliwne
	2.3 - Łąki i pastwiska	2.3.1 Łąki, pastwiska
	2.4 - Obszary upraw mieszanych	2.4.1 Uprawy jednoroczne występujące wraz z uprawami
		2.4.2 Złożone systemy upraw i działek
		2.4.3 Tereny zajęte głównie przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej
		2.4.4 Tereny rolno-leśne
3 - Lasy i ekosystemy seminaturalne	3.1 - Lasy	3.1.1 Lasy liściaste
		3.1.2 Lasy iglaste
		3.1.3 Lasy mieszane
	3.2 - Zespoły roślinności drzewiastej i krzewiastej	3.2.1 Murawy i pastwiska naturalne
		3.2.2 Wrzosowiska i zakrzaczenia
		3.2.3 Roślinność sucholubna (śródlądowa)
		3.2.4 Lasy i roślinność krzewiasta w stanie zmian
		3.3.1 Plaże, wydmy, piaski

Poziom 1	Poziom 2		Poziom 3
	3.3 - Tereny otwarte, pozbawione roślinności lub z rzadkim pokryciem roślinnym	3.3.2	Odsłonięte skały
		3.3.3	Roślinność rozproszona
		3.3.4	Pogorzeliska
		3.3.5	Lodowce i wieczne śniegi
4 - Obszary podmokłe	4.1 - Śródlądowe obszary podmokłe	4.1.1	Bagna śródlądowe
		4.1.2	Torfowiska
	4.2 - Przybrzeżne obszary podmokłe	4.2.1	Bagna słone (solniska)
		4.2.2	Saliny
		4.2.3	Osuchy
5 - Obszary wodne	5.1 - Wody śródlądowe	5.1.1	Cieki
		5.1.2	Zbiorniki wodne
	5.2 - Wody morskie	5.2.1	Laguny przybrzeżne
		5.2.2	Estuaria
		5.2.3	Morze i ocean

Rzeźba terenu

Poniższa tabela przedstawia typy rzeźby terenu według metodyki audytów krajobrazowych oraz orientacyjną oceną wrażliwości danego typu, która odnosi się do założeń przedstawionych w opracowaniu.

Tabela 3 Typy rzeźby terenu według nomenklatury audytów krajobrazowych

CHARAKTERYSTYKA (WEDŁUG METODYKI AUDYTU KRAJOBRAZOWEGO)	POZIOM WRAŻLIWOŚCI
Krajobrazy równinne – rozległe tereny płaskie lub prawie całkowicie poziome (nachylenie do 3°).	Niska wrażliwość
Krajobrazy faliste – rozległe tereny charakteryzujące się łagodnymi, niewielkimi deniwelacjami terenu o względnych wysokościach do kilku metrów.	Niska-średnia wrażliwość
Krajobrazy pagórkowate – obszary, na których występują wzniesienia o względnych wysokościach od kilku do kilkudziesięciu metrów, które wyodrębniają się w terenie wskutek izolacji przestrzennej i wyraźnego nachylenia stoku. Średnica wzniesień sięga do kilkuset metrów, stoki symetryczne lub asymetryczne, a wierzchołki mogą być mniej lub bardziej obłe.	Średnia wrażliwość
Krajobrazy wzgórzowe – obszary urozmaicone występowaniem form wypukłych terenu o wysokości względnej 100–300 m, które wyodrębniają się w terenie wskutek izolacji	Średnia-wysoka wrażliwość

CHARAKTERYSTYKA (WEDŁUG METODYKI AUDYTU KRAJOBRAZOWEGO)	POZIOM WRAŻLIWOŚCI
przestrzennej i wyraźnego nachylenia stoku. Średnica wzgórz wynosi minimum kilkaset metrów, a wierzchołki mogą być płaskie, obłe lub ostre.	
Krajobrazy górskie – obszary o wysokościach bezwzględnych od 500–1500 m n.p.m. i dużych deniwelacjach terenu.	Wysoka wrażliwość
Krajobrazy wysokogórskie – obszary o wysokościach bezwzględnych powyżej 1500 m n.p.m. i dużych deniwelacjach terenu.	Wysoka wrażliwość
Krajobrazy dolin – wydłużone, zwykle płaskodenne, ciągnące się na przestrzeni co najmniej kilku kilometrów obniżenia terenu.	Średnia-wysoka wrażliwość
Krajobrazy obniżeń i kotlin – zwykle owalne lub okrągłe, rozległe obniżenia terenu, o średnicy co najmniej kilku kilometrów w otoczeniu obszarów pagórkowatych, wzgórzowych lub górskich.	Średnia-wysoka wrażliwość

Zabudowa

Poniższa tabela przedstawia typy zabudowy według Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) oraz przykładowy sposób przedstawienia wyników analizy zabudowy z uwzględnieniem różnych odległości od terenu farmy fotowoltaicznej.

Tabela 4 Analiza zabudowy w oparciu o dane z BDOT10k.

Typ zabudowy	Bufor 150 m	Bufor 500 m	Bufor 1 km	Potencjalny zasięg oddziaływania
BUBD01 budynki mieszkalne jednorodzinne				
BUBD02 budynki o dwóch mieszkaniach				
BUBD03 budynki o trzech i więcej mieszkaniach				
BUBD04 budynki zbiorowego zamieszkania				
BUBD05 budynki hoteli				
BUBD06 budynki zakwaterowania turystycznego, pozostałe				
BUBD07 budynki biurowe				
BUBD08 budynki handlowo - usługowe				
BUBD09 budynki łączności, dworców i terminali				
BUBD10 budynki garaży				
BUBD 11 budynki przemysłowe				
BUBD12 zbiorniki, silosy i budynki magazynowe				
BUBD13 ogólnodostępne obiekty kulturalne				
BUBD14 budynki muzeów i bibliotek				
BUBD15 budynki szkół i instytucji badawczych				
BUBD16 budynki szpitali i zakładów opieki medycznej				
BUBD17 budynki kultury fizycznej				
BUBD18 budynki gospodarstw rolnych				
BUBD19 budynki przeznaczone do sprawowania kultu religijnego i czynności				
BUBD20 religijnych obiekty budowlane wpisane do rejestru zabytków i objęte indywidualną ochroną konserwatorską oraz nieruchome, archeologiczne dobra kultury				
BUBD21 pozostałe budynki niemieszkalne, gdzie indziej niewymienione				

Elementy kształtujące krajobraz – zagrożenia dla stanu zachowania

Według metodyki audytów krajobrazowych, poniższe działania lub zjawiska stwarzają zagrożenie dla zachowania wartości krajobrazu. Wymienione są jedynie działania i zjawiska, które mogą wystąpić w związku z budową farmy fotowoltaicznej. Jeśli takie zjawiska stanowią następstwo realizacji i eksploatacji inwestycji, należy tego typu oddziaływanie traktować jako negatywne.

- Wykopy, nasypy, obwałowania i kopce,
- Likwidacja osobliwych form rzeźby terenu (skarp, ostańców skalnych, wąwozów, meandrów, wydmy itp.),
- Likwidacja naturalnych stanowisk głazów narzutowych, piargów, gołoborzy, otoczek rzecznych itp.,
- Niewłaściwa rekultywacja lub adaptacja wyrobisk i składowisk,
- Osuszanie torfowisk i bagien oraz likwidacja ich naturalnej szaty roślinnej,
- Fizyczna i chemiczna degradacja siedlisk łądowych,
- Naturalna i przyspieszona przez działalność człowieka sukcesja zbiorowisk zaroślowych i leśnych na naturalne i półnaturalne zbiorowiska nieleśne,
- Likwidacja drobnoskalowych siedlisk i ekosystemów nieleśnych,
- Wprowadzanie różnych form zabudowy i infrastruktury technicznej,
- Zmniejszanie się ogólnego udziału naturalnych i półnaturalnych ekosystemów w krajobrazie.
- Rozdrobnienie struktury przestrzennej (fragmentacja) i geometryzacja naturalnych i półnaturalnych ekosystemów,
- Wzrost zagęszczenia barier ekologicznych w krajobrazie,
- Zawężanie szerokości naturalnych i półnaturalnych stref ekotonowych,
- Zmniejszenie się różnorodności biologicznej,
- Zaburzanie struktury miejskich i wiejskich zabytkowych układów przestrzennych przez nowe inwestycje,
- Niszczenie dziedzictwa archeologicznego,
- Wprowadzanie do harmonijnych zespołów architektoniczno- -krajobrazowych materiałów i obiektów degradujących wyraz stylistyczny i funkcjonalność całego zespołu,
- Zanikanie charakterystycznego przestrzennego układu pól, zadrzewień oraz miedz, w postaci szachownicy pól, układu łąkowego, niwowego itp., stanowiącego wyróżnik regionu – tekstury i faktury krajobrazu,
- Zaburzenia struktury przestrzennej, wiodącej funkcji oraz degradacja genius loci i sacrum miejsc kultu religijnego,
- Zaburzenia struktury przestrzennej, wiodącej funkcji oraz deprecjonowanie powagi miejsc pamięci i martyrologii,
- Chaos przestrzenny i stylistyczny form zagospodarowania terenu,
- Lokalizacja dominujących w krajobrazie obiektów wysokościowych i obszarowych.

Funkcje krajobrazowe

Tabela 5 Podstawowe funkcje krajobrazowe według nomenklatury audytów krajobrazowych

Funkcja	
1) funkcja schronienia:	a) 1A – funkcja osadnicza, b) 1B – funkcja obronna (warowna);
2) funkcja ekologiczna;	
3) funkcja ochrony przyrody;	
4) funkcja materialno-zaopatrzeniowa:	a) 4A – funkcja produkcji rolnej, b) 4B – funkcja produkcji leśnej, c) 4C – funkcja gospodarki wodnej i rybackiej, d) 4D – funkcja górnicza, e) 4E – funkcja przemysłowa, f) 4F – funkcja magazynowo-składowa;
5) funkcja usługowa;	
6) funkcja energozaopatrzeniowa (produkcji energii):	a) 6A – funkcja energetyczna, b) 6B – funkcja górnicza;
7) funkcja komunikacyjna:	a) 7A – funkcja transportowa, b) 7B – funkcja zapewnienia łączności;
8) funkcja kulturalna;	
9) funkcja rekreacyjna:	a) 9A – funkcja rozrywkowo-wypoczynkowa, b) 9B – funkcja turystyczna, c) 9C – funkcja rekreacyjno-sportowa;
10) funkcja duchowa:	a) 10A – funkcja sakralna, w tym religijna, b) 10B – funkcja symboliczna;
11) funkcja estetyczna;	
12) funkcja inna niż wymieniona w pkt 1–11.	

Załącznik IV: Tabele wynikowe

ETAP 1

Mezoregion - kontekst krajobrazowy

Nazwa:

Krótką charakterystyka:

Dominująca rzeźba terenu:

Najwyższy punkt:

Najniższy punkt:

Deniwelacja:

Tabela wynikowa: Ocena wrażliwość krajobrazu

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu			Wybierz element.	
Rzeźba terenu			Wybierz element.	
Cenne i chronione krajobrazy			Wybierz element.	
Zabudowa			Wybierz element.	
Ciągi komunikacyjne			Wybierz element.	
Elementy antropogeniczne			Wybierz element.	
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne			Wybierz element.	
Infrastruktura turystyczna			Wybierz element.	
Użytkownicy			Wybierz element.	
Funkcje krajobrazowe			Wybierz element.	

PODSUMOWANIE: Ogólny charakter	
--	--

Dodatkowe informacje

Zabudowa

Miejscowości w potencjalnym zasięgu oddziaływania:

Szacunkowa liczba mieszkańców:

Najbliższa miejscowość:

Szacunkowa liczba mieszkańców:

Typ miejscowości (np. miasto, wieś, osada, kolonia):

Typ genetyczny kształtu wsi (np. łańcuchówka, owalnica):

Historyczny układ ruralistyczny/urbanistyczny: TAK/NIE

Pokrycie terenu

Pokrycie terenu	Teren inwestycji (ha)	Teren inwestycji (%)	Potencjalny zasięg oddziaływania (ha)	Potencjalny zasięg oddziaływania (%)
Grunty orne				

ETAP 3

Krok 2 – Tabela wynikowa: Ocena intensywności oddziaływania na krajobraz

Cecha/element krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu		Wybierz element.
Rzeźba terenu		Wybierz element.
Cenne i chronione krajobrazy		Wybierz element.
Zabudowa		Wybierz element.
Ciągi komunikacyjne		Wybierz element.
Elementy antropogeniczne		Wybierz element.
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne		Wybierz element.
Infrastruktura turystyczna		Wybierz element.
Użytkownicy		Wybierz element.
Funkcje krajobrazowe		Wybierz element.

PODSUMOWANIE	
--------------	--

Krok 3 – Tabela wynikowa: Ocena znaczenia oddziaływania

Element	Wrażliwość krajobrazu	Intensywność oddziaływania	Zasięg przestrzenny (teren inwestycyjny, zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego, zasięg potencjalnego oddziaływania, obszar chroniony)	WYNIK: Znaczenie oddziaływania (Intensywność oddziaływania w odniesieniu do wrażliwości)	Uwagi
Typologia krajobrazu	Wybierz element.	Wybierz element.		Wybierz element.	
Rzeźba terenu	Wybierz element.	Wybierz element.		Wybierz element.	
Zabudowa	Wybierz element.	Wybierz element.		Wybierz element.	
Ciągi komunikacyjne	Wybierz element.	Wybierz element.		Wybierz element.	
Antropogeniczne elementy krajobrazu	Wybierz element.	Wybierz element.		Wybierz element.	
Przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne elementy krajobrazu	Wybierz element.	Wybierz element.		Wybierz element.	
Cenne i chronione krajobrazy	Wybierz element.	Wybierz element.		Wybierz element.	
Infrastruktura turystyczna	Wybierz element.	Wybierz element.		Wybierz element.	
Użytkownicy krajobrazu	Wybierz element.	Wybierz element.		Wybierz element.	
Funkcje krajobrazu	Wybierz element.	Wybierz element.		Wybierz element.	
PODSUMOWANIE					

Załącznik V: Ocena oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz – przykład I: 100 ha zlokalizowane poza formami ochrony przyrody

Inwestycja

Inwestycja zlokalizowana jest na północ od miasta Namysłów. Powierzchnia farmy wynosi ok. 100 ha i obejmuje powierzchnie czterech działek. W zakres inwestycji wchodzi:

- panele fotowoltaiczne wraz ze stołami o wysokości do 5 m,
- pozostałe elementy techniczne: transformatory, magazyny energii, GPO,
- ogrodzenie,
- drogi dojazdowe utwardzone kruszywem,
- oświetlenie,
- nasadzenia zieleni.

ETAP 0: Potencjalny zasięg oddziaływania

- Skala przedsięwzięcia: Powierzchnia przeznaczona pod panele fotowoltaiczne
Powierzchnia działek: 99,19 ha,
- Ukształtowanie terenu: Ekspozycja terenu inwestycyjnego
Umiejscowienie na stoku, ekspozycja południowo-wschodnia,
- Występowanie obszarów chronionych lub cennych pod względem krajobrazu
Brak – najbliższy obszar oddalony o ok. 2,7 km (Lasy Starobrawsko-Turawskie).

➔ Bufor 3 km: brak obszarów lub elementów podlegających ochronie prawnej i lokalizacji na terenach charakteryzujących się mało wyrazistą rzeźbą terenu i brakiem barier widokowych.

Powierzchnia buforu: 4140 ha

ETAP 1: Opis krajobrazu

Mezoregion - kontekst krajobrazowy

Nazwa: Równina Oleśnicka

Krótką charakterystyką: powierzchnia ok. 2350 km². geologicznie jest to obszar pokryty osadami plejstocеныskimi i holocеныskimi (iły piaski, żwiry, gliny, lessy). Obszary w północnej części pokryte są piaszczystymi osadami sandrowymi. W części południowej przeważają gliny zlodowaceń środkowopolskich.

Ogólne nachylenie ku południu i południowemu zachodowi, tj. ku Widawie i Odrze. U stóp Wzgórz Trzebnickich i Twardogórskich wznosi się do 160 m n.p.m., a nad Odrą do 120 m n.p.m. Najbardziej charakterystyczne są powierzchnie sandrów uformowane w stadium Warty. Następnie (ku południu)

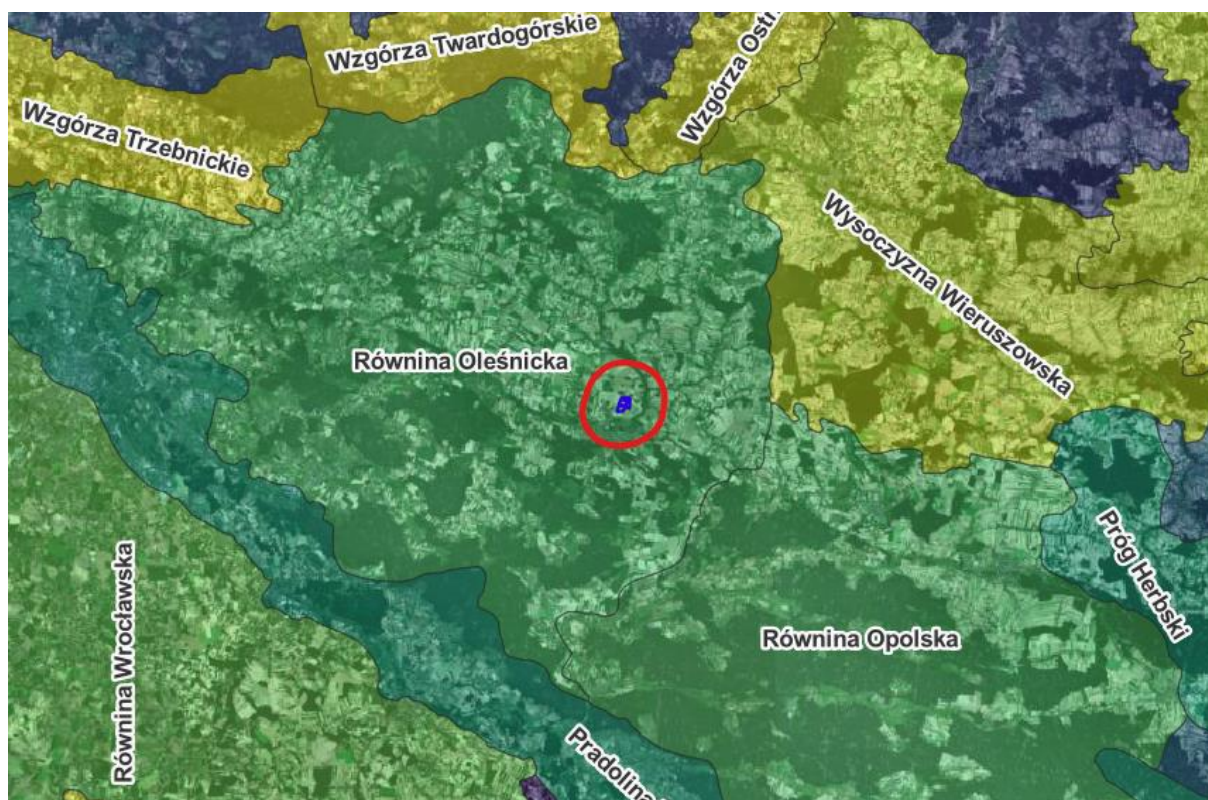
rozciąga się wierzchowina plejstocenska naznaczona siecią płytkich dolin i niecek, porozdzielanych niskimi pagórkami. Na wschodzie zarysowana jest smuga wyniosłości ciągnąca się od źródeł Widawy, w kierunku południkowym, prawie pod sam Namysłów, tworząca dział wodny pomiędzy prawymi dopływami górnej i środkowej Widawy. Pasma to jest złożone ze wzgórz, których maksymalna wysokość wynosi 219,5 m n.p.m. Na południu zaznacza się głęboka na kilka metrów i szeroka na około trzy kilometry pradolina, odwadniana dolną Widawą w kierunku Odry. W regionie przeważa rolnicze użytkowanie terenu, na ogół z gospodarką wielkopolową. Niewielki procent powierzchni w środkowej części regionu zajmują użytki zielone oraz lasy.

Dominująca rzeźba terenu: równinna, pagórkowata

Najwyższy punkt: 219,5 m n.p.m.

Najniższy punkt: 120,5 m n.p.m.

Deniwelacja: Różnice wysokości względnych rzadko przekraczają 10 m



Rycina 1 Lokalizacja inwestycji na tle mezoregionów (źródło: opracowanie własne na podstawie mezoregionów fizycznogeograficznych 2018)

Charakterystyka krajobrazu i ocena wrażliwości

Tabela 1 Ocena wrażliwości krajobrazu

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Krajobraz wiejski z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk Pokrycie terenu (CLC): grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających	Krajobraz wód powierzchniowych – Jezioro (Zbiornik Michalice) odległość ok. 1km Krajobraz leśny z przewagą siedlisk leśnych Krajobraz mozaikowy z przewagą terenów porolnych Krajobraz wiejski z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim Krajobraz wód powierzchniowych – systemy wód płynących – rzeka Widawa Krajobraz Bagienno-łąkowy – głównie bezleśny – z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk (wzdłuż rzeki Widawy) Krajobraz podmiejski ze zróżnicowaną typologicznie i przestrzennie zabudową nierolniczą na terenach wcześniej rolniczych	2 - niska-średnia wrażliwość	Krajobrazy wiejskie o wielkopowierzchniowych polach są dominującym typem krajobrazowym na poziomie mezoregionu. Ocena wynika z: • częstego występowania podtypu; • małego zróżnicowania terenów; • stosunkowo niskiej wartości przyrodniczej intensywnie użytkowanych pól uprawnych; • bliskość krajobrazu leśnego o funkcji gospodarczej; • stosunkowo niskiego natężenia elementów antropogenicznych na terenie inwestycji.
Rzeźba terenu	Krajobrazy równinne – rozległe tereny płaskie lub prawie całkowicie poziome (nachylenie do 3°).	Krajobrazy faliste – rozległe tereny charakteryzujące się łagodnymi, niewielkimi deniwelacjami terenu o względnych wysokościach do kilku metrów.	2 - niska-średnia wrażliwość	Teren inwestycyjny jest położony na lekkim wzniesieniu na zachód od doliny rzeki Widawa i zbiornika retencyjnego w Michalicach.

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
				Jest to teren równinny, miejscami lekko falisty, brak zatem wyróżniających się elementów ukształtowania terenu i znaczących punktów widokowych.
Cenne i chronione krajobrazy	Brak	Obszar chronionego krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie: ok. 2,6 km Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Wyspa na rzece Widawa: ok. 1,3 km	2 - niska-średnia wrażliwość	Krajobrazy podlegające ochronie prawnej w potencjalnym zasięgu oddziaływania znajdują się w wystarczająco dużej odległości i w lokalizacji „odgrozonej” od terenu inwestycyjnego istniejącymi obszarami miejskimi.
Zabudowa	Brak	Zabudowa mieszkalna w odległość < 500 m od terenu inwestycji Duża różnorodność zabudowy w potencjalnym zasięgu oddziaływania ze względu na bliskość miasta Namysłów	3 - średnia wrażliwość	Brak zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, jednocześnie względnie duże zagęszczenie i zróżnicowanie zabudowy w potencjalnym zasięgu oddziaływania ze względu na bliskość miasta Namysłów.
Ciągi komunikacyjne	Drogi wewnętrzne pomiędzy działkami inwestycyjnymi Droga o znaczeniu lokalnym przy zachodniej granicy terenu inwestycyjnego	Względnie gęsta sieć dróg lokalnych i wewnętrznych Najważniejszy ciąg komunikacyjny: DW 451 (Namysłów – Oleśnica)	2 - niska-średnia wrażliwość	Brak często użytkowanych ciągów komunikacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Najistotniejszy ciąg komunikacyjny (DW 451) przebiega prostopadle do terenu inwestycji w odległości ok. 1500 m.
Elementy antropogeniczne	Drogi nieutwardzone Linia energetyczna wraz z masztami	Drogi utwardzone i nieutwardzone Infrastruktura energetyczna Infrastruktura kolejowa Infrastruktura telekomunikacyjna Obiekty hydrotechniczne przy zbiorniku w Michalicach Zabudowa miejska w Namysłowie	2 - niska-średnia wrażliwość	Teren podmiejski z dużym udziałem infrastruktury antropogenicznej w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji. Zagęszczenie elementów technicznych bez nadmiernego zaburzenia ładu przestrzennego i jednocześnie brak elementów antropogenicznych o dużym znaczeniu kulturowym w sąsiedztwie inwestycji, warunkują niską/średnią wrażliwość.

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne	Brak	Zbiornik retencyjny w Michalicach Lasy Liniowe zadrzewienia i zakrzewienia Rzeka Widawa	2 - niska-średnia wrażliwość	Teren inwestycji jest pozbawiony unikalnych elementów przyrodniczych, które kształtowałyby krajobraz na poziomie lokalnym. W potencjalnym zasięgu znajdują się elementy przyrodnicze, nie stanowią one jednak znaczących barier widokowych. Najbardziej charakterystyczny jest zbiornik retencyjny w Michalicach i dolina rzeki Widawa. Ze względu na znaczną odległość od terenu inwestycyjnego, nie należy się jednak spodziewać znaczącego oddziaływania na te elementy.
Infrastruktura turystyczna	Brak	Usługi hotelarsko-gastronomiczne przy zbiorniku w Michalicach i w Namysłowie Zabytkowe Stare Miasto w Namysłowie	2 - niska-średnia wrażliwość	Istniejąca infrastruktura turystyczna skupia się w mieście Namysłów i występuje sporadycznie przy zbiorniku retencyjnym w Michalicach. Odległość od terenów inwestycyjnych i niskie znaczenie turystyczne terenu inwestycyjnego wraz z bezpośrednim sąsiedztwem warunkują względnie niską wrażliwość.
Użytkownicy	Właściciele gruntów/rolnicy	Mieszkańcy, pracownicy, turyści, użytkownicy infrastruktury komunikacyjnej	3 - średnia wrażliwość	Względnie duże natężenie mieszkańców w potencjalnym zasięgu oddziaływania i jednocześnie małą różnorodność użytkowników terenów inwestycyjnych wraz z przylegającymi działkami warunkuje średnią wrażliwość.
Funkcje krajobrazowe	Funkcja produkcji rolnej	Funkcja osadnicza Funkcja produkcji rolnej Funkcja produkcji leśnej Funkcja gospodarki wodnej i rybackiej Funkcja przemysłowa Funkcja magazynowo-składowa	2 - niska-średnia wrażliwość	Funkcja terenu inwestycyjnego jest jednorodna, a w potencjalnym zasięgu oddziaływania współistnieją różne funkcje, typowa dla obszarów miejskich i podmiejskich.

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
		Funkcja energetyczna Funkcja transportowa Funkcja zapewnienia łączności Funkcja rozrywkowo-wypoczynkowa Funkcja turystyczna Funkcja rekreacyjno-sportowa Funkcja sakralna		

PODSUMOWANIE: Ogólny charakter	Teren inwestycyjny wraz z potencjalnym zasięgiem oddziaływania nie jest terenem unikalnym i wyróżniającym się na tle okolicy. Inwestycja zlokalizowana jest w otoczeniu wielkopowierzchniowych pól uprawnych. W pobliżu zlokalizowane są tereny zurbanizowane, w tym miejskie. Skutkuje to dużą ilością potencjalnych użytkowników oraz dużą ilością budynków pełniących różne funkcje. W pobliżu nie ma zlokalizowanych żadnych form ochrony przyrody. Najbliższy zespół przyrodniczo-krajobrazowy zlokalizowany jest w centrum miasta i jest oddalony o ok. 1,5 km od terenów inwestycyjnych. Obszar chronionego krajobrazu zlokalizowany jest na obrzeżach buforu (oddalony o ok. 2,5km). Z tego względu nie powinny one zwiększać wrażliwości analizowanego terenu. Krajobraz można określić jako lekko falisty. Nie jest on zupełnie płaski, lecz różnica wysokości nie jest znacząca. Działki inwestycyjne znajdują się na lekkim zboczu o ekspozycji południowo-wschodniej. Nie jest ono jednak bardzo nachylone, z czego wynika względnie słaba ekspozycja terenów inwestycyjnych. Brak znaczących barier widokowych nieco zwiększa wrażliwość terenów.
---	--

Dodatkowe informacje

Zabudowa

Miejscowości w potencjalnym zasięgu oddziaływania: Namysłów, Michalice, Smarchowice Małe, Krzyków, Objazda, Grabówka, Kamienna
 Szacunkowa liczba mieszkańców: kolejno 16 551, 84 , 222, 220, 175, 194, 441. Sumarycznie ok. 18 tys.

Najbliższa miejscowość: Namysłów

Szacunkowa liczba mieszkańców: 16 551

Historyczny układ urbanistyczny: TAK (Stare Miasto)

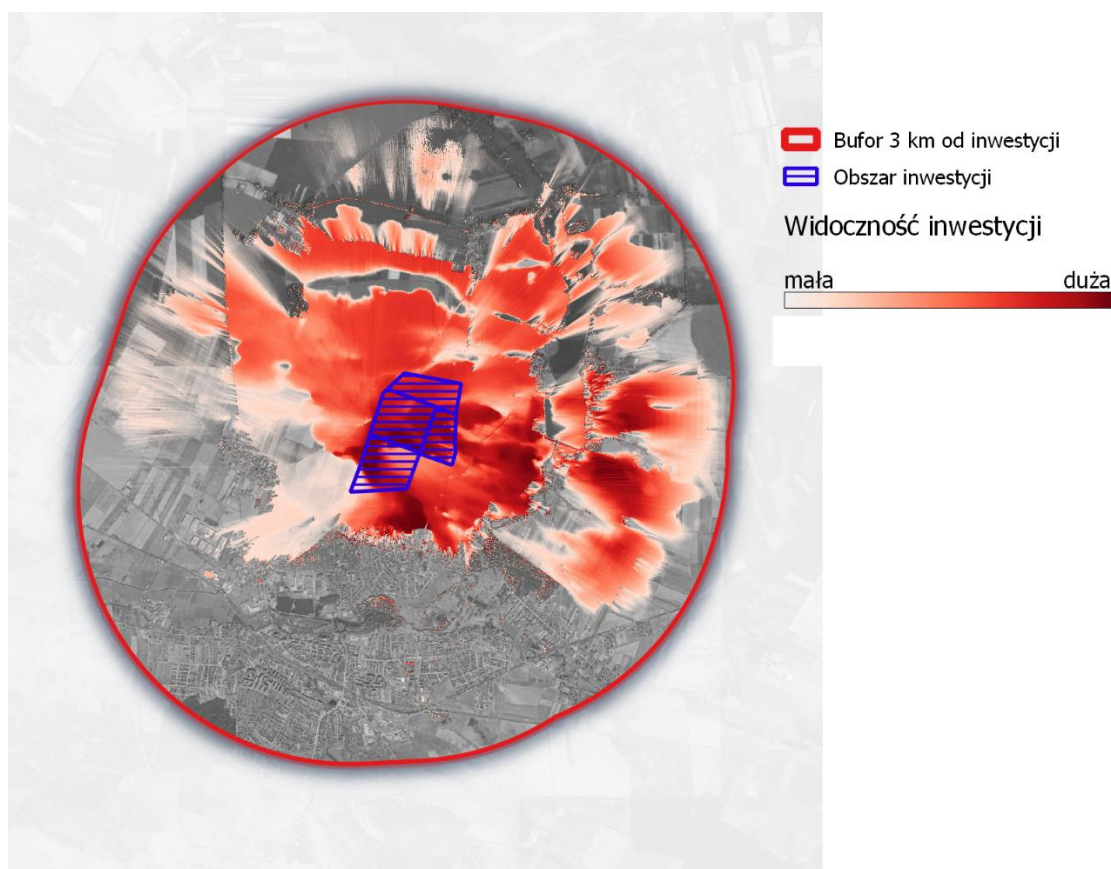
Tabela 2 Analiza zabudowy w oparciu o dane z BDOT10k.

Typ zabudowy	Bufor 150 m	Bufor 500 m	Bufor 1 km
BUBD01 budynki mieszkalne jednorodzinne		x	
BUBD02 budynki o dwóch mieszkaniach		x	
BUBD03 budynki o trzech i więcej mieszkaniach		x	
BUBD04 budynki zbiorowego zamieszkania		x	
BUBD05 budynki hoteli			x
BUBD06 budynki zakwaterowania turystycznego, pozostałe			x
BUBD07 budynki biurowe			x
BUBD08 budynki handlowo - usługowe			x
BUBD09 budynki łączności, dworców i terminali			
BUBD10 budynki garaży			x
BUBD 11 budynki przemysłowe			x
BUBD12 zbiorniki, silosy i budynki magazynowe			x
BUBD13 ogólnodostępne obiekty kulturalne			x
BUBD14 budynki muzeów i bibliotek			
BUBD15 budynki szkół i instytucji badawczych			x
BUBD16 budynki szpitali i zakładów opieki medycznej			
BUBD17 budynki kultury fizycznej			x
BUBD18 budynki gospodarstw rolnych			x
BUBD19 budynki przeznaczone do sprawowania kultu religijnego i czynności			x
BUBD20 religijnych obiekty budowlane wpisane do rejestru zabytków i objęte indywidualną ochroną konserwatorską oraz nieruchomości, archeologiczne dobra kultury			x
BUBD21 pozostałe budynki niemieszkalne, gdzie indziej nie wymienione			x

ETAP 2: Analiza widoczności

Analizę widoczności wykonano za pomocą oprogramowania QGIS i wtyczki Visibility Analysis. Jako punkty obserwacyjne zostały wykorzystane regularnie rozmieszczone punkty na terenie działek inwestycyjnych o maksymalnej wysokości paneli (5 m). Analiza została wykonana na podstawie Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu, który zawiera elementy pełniące funkcję barier widokowych.

Analiza została wykonana w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji (3km).



Rycina 2 Widoczność terenu inwestycyjnego z obszarów w buforze 3km. (źródło: opracowanie własne)

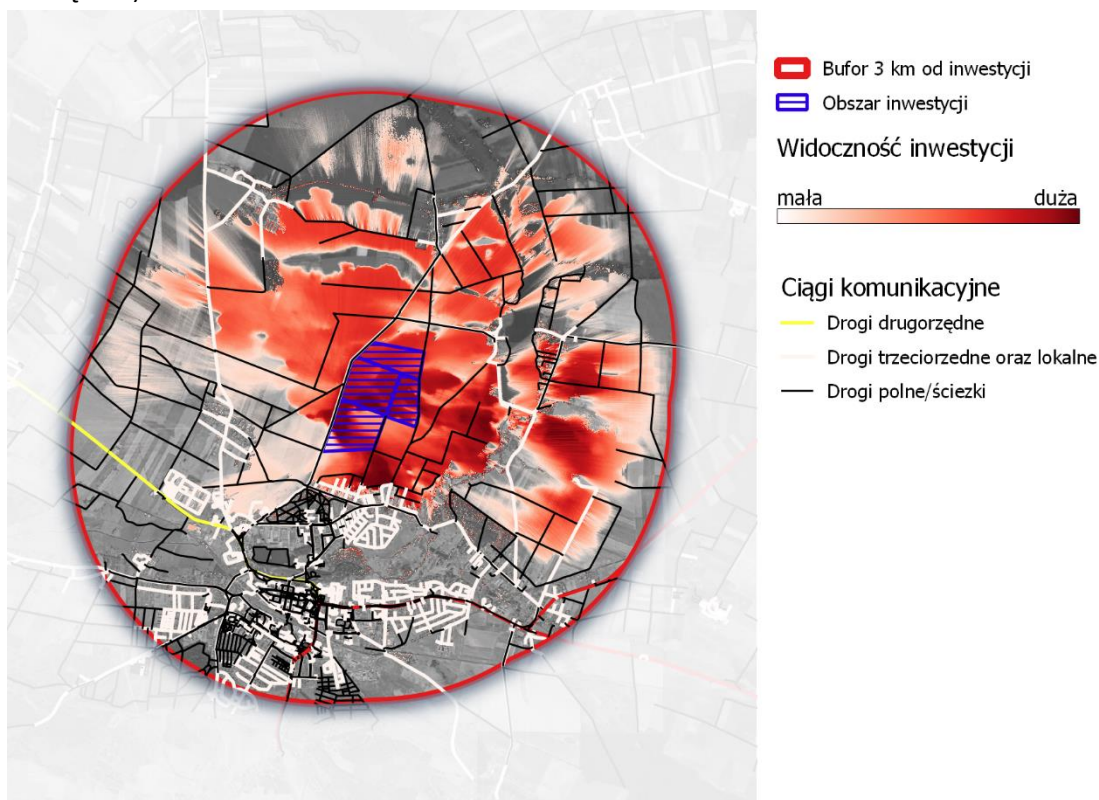
Widoczność terenu inwestycyjnego jest największa od strony północno-zachodniej i wschodniej. Od strony południowej zabudowa podmiejska należąca do miasta Namysłów ogranicza widoczność w sposób znaczący. Barrierami widokowymi są także zadrzewienia i mniejsze kompleksy leśne. Widoczność odgranicza także rzeźba terenu, opadająca po wschodniej stronie w kierunku doliny rzeki Widawa.

Ze względu na stosunkowo płaski teren i rzadko występujące bariery widokowe, widoczność inwestycji jest względnie wysoka. Trzeba jednak zaznaczyć, że ze względu na brak wzniesień i innych podwyższonych punktów widokowych, widoczne będą głównie zewnętrzne granice inwestycji wraz z panelami i stołami konstrukcyjnymi. W zależności od perspektywy widoczne będą głównie panele tworzące jednolitą powierzchnię o ciemnoniebieskim odcieniu (perspektywa od strony

południa) lub konstrukcje stołów pod panelami (perspektywa od strony północnej, wschodniej i zachodniej).

Zabudowa znajdująca się najbliżej terenu inwestycyjnego i wykazująca się największą widocznością na tereny inwestycyjne, to zabudowa mieszkalna w północnej części Namysłowa znajdująca się w odległości ok. 350 m na południe od działek inwestycyjnych. W zasięgu widoczności znajduje się ok. 297 budynków mieszkalnych, przy czym jedynie 44 leżą w buforze 500 m od terenu inwestycyjnego. W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji nie ma żadnej zabudowy. Zabudowę w zasięgu widoczności przedstawia Załącznik VI.

Widoczność inwestycji obejmuje ponadto sieć komunikacyjną, przy czym w zasięgu widoczności zlokalizowane są głównie drogi wewnętrzne i drogi o znaczeniu lokalnym (drogi trzeciorzędne).



Rycina 3 Ciągi komunikacyjne w zasięgu widoczności terenu inwestycyjnego. (źródło: opracowanie własne)

ETAP 3: Ocena oddziaływania

Krok 1: Wykaz głównych elementów inwestycji oddziałujących na krajobraz

- wybór lokalizacji,
- prace ziemne i przekształcenie pokrycia terenu,
- panele fotowoltaiczne wraz ze stołami oraz ich rozmieszczenie w krajobrazie,
 - wysokość konstrukcji
 - kolor paneli i stołów
- pozostałe elementy techniczne (np. linie energetyczne, transformatory, magazyny energii, GPO);
- ogrodzenie,
- drogi dojazdowe,
- nasadzenie zieleni.

Krok 2: Ocena intensywności oddziaływania na krajobraz

Etap realizacji

Cecha/element krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Przekształcenie gruntów rolnych → zmiana pokrycia terenu w granicach działki inwestycyjnej. Powierzchnia istniejących działek nie zostanie zmieniona. Istniejące drogi wewnętrzne zostaną przekształcone na drogi dojazdowe, utwardzone kruszywem.	4 - średnie do silne oddziaływanie
Rzeźba terenu	Brak przekształcenia rzeźby terenu. Widoczność prac ograniczona do pobliskich ciągów drogowych i pobliskiej zabudowy.	1 - słabe oddziaływanie
Cenne i chronione krajobrazy	Prace budowlane nie będą bezpośrednio ingerować w obszary chronione pod względem krajobrazowym z powodu odległości terenu inwestycyjnego od Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie i Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego Wyspa na rzece Widawa.	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne
Zabudowa	Prace budowlane będą widoczne z pobliskich budynków, nie wpłyną jedna na charakter tła zabudowy o znaczeniu kulturowym lub historycznym. Szacunkowa liczba budynków mieszkalnych w buforze 500 m: 44	3 - średnie oddziaływanie
Ciągi komunikacyjne	Prace budowlane będą widoczne z pobliskich, rzadko uczęszczanych ciągów komunikacyjnych.	1 - słabe oddziaływanie
Elementy antropogeniczne	Tymczasowe wprowadzenie sprzętu budowlanego i stała instalacja paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Brak ingerencji w istniejące elementy. Natężenie elementów technicznych: Średnie → wysokie (rosnące)	3 - średnie oddziaływanie

Cecha/element krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne	Prace budowlane nie będą ingerować w istniejące elementy przyrodnicze, a jedynie w elementy przyrodniczo-kulturowe w postaci gruntów ornych. Natężenie elementów przyrodniczych: średnie (stałe)	2 - słabe do średnie oddziaływanie
Infrastruktura turystyczna	Prace budowlane mogą być postrzegane jako zakłócające przez osoby zwiedzające okoliczne obszary zabytkowe (Stare Miasto w Namysłowie), jak i osoby zwiedzające zbiornik w Michalicach. Jest to jednak mało prawdopodobne ze względu na odległość i brak walorów turystycznych w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.	2 - słabe do średnie oddziaływanie
Użytkownicy	Oddziaływania wizualne potencjalnie istotne dla mieszkańców i osób korzystających z przylegających terenów. Oddziaływanie potencjalnie utrudniające działalność rolniczą właścicieli sąsiadujących działek rolniczych. Wzmożony transport elementów technicznych będzie potencjalnie tymczasowo zwiększać natężenie ruchu.	3 - średnie oddziaływanie
Funkcje krajobrazowe	Zmniejszona funkcja zaopatrzeniowa (produkcja rolna) oraz ekologiczna. Funkcja osadnicza zakłócona.	3 - średnie oddziaływanie

PODSUMOWANIE	Krajobraz kulturowo-przyrodniczy w trakcie etapu realizacji stopniowo będzie zmieniał swój charakter. Realizacja inwestycji wprowadzi nowy typ krajobrazu w postaci krajobrazu energetycznego o powierzchni > 100ha.
--------------	--

Etap eksploatacji

Cecha/element krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Długotrwała, lecz odwracalna zmiana pokrycia terenu (grunty orne → panele fotowoltaiczne + infrastruktura towarzysząca na terenie trawiastym) w granicach działki inwestycyjnej. Zaburzenie integralności krajobrazu wiejskiego przez wprowadzenie nowego, wielkopowierzchniowego elementu technicznego o odmiennej strukturze i kolorystyce oraz o odmiennym kształcie Wprowadzenie nowej typologii krajobrazu (teren inwestycji > 100 ha): krajobraz energetyczny. Inwestycja wpasowuje się powierzchnią farmy w istniejące wydzielania gruntowe.	4 - średnie do silne oddziaływanie
Rzeźba terenu	Rzeźba terenu pozostanie nienaruszona. Widoczność inwestycji w równinnym - lekko falistym terenie ograniczona do pobliskich punktów i ciągów widokowych. Wysoka skuteczność barier widokowych, w tym istniejącej zieleni.	1 - słabe oddziaływanie
Cenne i chronione krajobrazy	Prace budowlane nie będą ingerować w obszary chronione pod względem krajobrazowym z powodu odległości terenu inwestycyjnego od Obszaru chronionego krajobrazu i Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego. Bliskość inwestycji do terenów objętych ochroną konserwatorską jako zabytek	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne

Cecha/element krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
	rejestrów (Stare Miasto w Namysłowie) nie spowoduje bezpośredniej ingerencji wizualnej z powodu braku panoram zawierających elementy zabytkowe, które mogłyby być zaburzone poprzez realizację inwestycji.	
Zabudowa	Farma będzie widoczna z pobliskiej zabudowy. Budowa farmy nie wpłynie jednak na zmianę tła krajobrazowego istotnego dla charakteru pobliskiej zabudowy. Liczba budynków mieszkalnych z widocznością na farmę: ok. 297	3 - średnie oddziaływanie
Ciągi komunikacyjne	Farma będzie widoczna z pobliskich ciągów komunikacyjnych. Są to jednak rzadko uczęszczane drogi o znaczeniu lokalnym lub drogi wewnętrzne służące jako drogi dojazdowe do gruntów ornych.	1 - słabe oddziaływanie
Elementy antropogeniczne	Nowa subdominanta o charakterze antropogenicznym/technicznym w postaci farmy fotowoltaicznej. Kształt, kolorystyka i ułożenie paneli nie mają odniesienia w istniejącym krajobrazie i stworzą nowy układ przestrzenny. Natężenie elementów technicznych: Wysokie (stałe)	4 - średnie do silne oddziaływanie
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne	Inwestycja nie zmniejszy natężenia elementów przyrodniczych i przyrodniczo-kulturowych. Jedyny element przyrodniczo-kulturowy, który ulegnie zmianie, to uprawy na terenie działki inwestycyjnej. Ze względu na brak roślinności poza uprawami na terenie inwestycyjnym, nie przewiduje się wycinki. Planowane są nasadzenia osłonowe od strony zabudowy. Natężenie elementów przyrodniczych na terenie inwestycyjnym: Niskie (stałe)	2 - słabe do średnie oddziaływanie
Infrastruktura turystyczna	Farma fotowoltaiczna może być postrzegana jako przeszkadzająca i zaburzająca integralność krajobrazu wiejskiego przez osoby zwiedzające okoliczne elementy i obszary zabytkowe (Stare Miasto w Namysłowie), jak i osoby zwiedzające zbiornik w Michalicach. Jest to jednak mało prawdopodobne ze względu na odległość i brak walorów turystycznych w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.	2 - słabe do średnie oddziaływanie
Użytkownicy	Oddziaływania wizualne potencjalnie istotne dla mieszkańców i właścicieli przylegających działek. Szacunkowa liczba osób: 167 (Liczba budynków mieszkalnych w promieniu 500 m * średnia liczba domowników w gospodarstwach domowych na wsi ⁴)	4 - średnie do silne oddziaływanie
Funkcje krajobrazowe	Zmniejszona funkcja zaopatrzeniowa (produkcja rolna) oraz zmieniona funkcja ekologiczna. Funkcja osadnicza stabilna, ewentualnie w postrzeganiu mieszkańców zakłócona. Funkcja energozaopatrzeniowa (produkcji energii) dodana. Nasadzenia zieleni i utworzenie siedlisk łąkowych pod panelami mogą mieć pozytywny wpływ na funkcję ekologiczną i miejscami także na funkcję estetyczną.	3 - średnie oddziaływanie

⁴ Dane prognostyczne dla roku 2020. Źródło: GUS (2016): Prognoza gospodarstw domowych na lata 2016 – 2050

URL: https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5469/9/4/1/prognoza_gospodarstw_domowych_na_lata_2016-2050_002.pdf

PODSUMOWANIE	Część krajobrazu wiejskiego przemieni się w krajobraz energetyczny, co na poziomie lokalnym oznacza znaczącą, zauważalną zmianę. Panele wprowadzą nową strukturę w krajobraz i będą niezmiennym elementem – niezależnie od pory roku. Wielkopowierzchniowe płyty krajobrazu (dotychczas pola uprawne) będą ustrukturyzowane liniowym układem paneli. Sąsiednie krajobrazy nie zostaną zakłócone.
--------------	--

Etap likwidacji

Etap likwidacji wiązać się będzie z podobnym oddziaływaniem jak etap budowy. W ramach prac teren będzie mógł zostać przywrócony do stanu przedrealizacyjnego (funkcja rolnicza), a wszystkie elementy techniczne zostaną usunięte.

Po likwidacji farmy krajobraz ponownie zmieni swoje funkcje oraz charakter, a dominanta krajobrazowa, którą stanowiła farma fotowoltaiczna, zniknie. Naturalna sukcesja lub ponowne zagospodarowanie terenów wpłyną na dalszy rozwój charakteru krajobrazowego.

Krok 3: Ocena znaczenia oddziaływania

Etap realizacji

Element/cecha krajobrazu	Wrażliwość	Intensywność oddziaływania	Zasięg przestrzenny (teren inwestycyjny, zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego, zasięg potencjalnego oddziaływania, obszar chroniony)	WYNIK: Znaczenie oddziaływania (Intensywność oddziaływania w odniesieniu do wrażliwości)
Typologia krajobrazu	2 - niska-średnia wrażliwość	4 - średnie do silne oddziaływanie	teren inwestycyjny	3 - średnio znaczące oddziaływanie
Rzeźba terenu	2 - niska-średnia wrażliwość	1 - słabe oddziaływanie	teren inwestycyjny	2 - mało znaczące oddziaływanie
Cenne i chronione krajobrazy	2 - niska-średnia wrażliwość	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne	zasięg potencjalnego oddziaływania	0 - brak oddziaływania
Zabudowa	3 - średnia wrażliwość	3 - średnie oddziaływanie	zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	3 - średnio znaczące oddziaływanie
Ciągi komunikacyjne	2 - niska-średnia wrażliwość	1 - słabe oddziaływanie	zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	2 - mało znaczące oddziaływanie
Antropogeniczne elementy krajobrazu	2 - niska-średnia wrażliwość	3 - średnie oddziaływanie	teren inwestycyjny	3 - średnio znaczące oddziaływanie
Przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne elementy krajobrazu	2 - niska-średnia wrażliwość	2 - słabe do średnie oddziaływanie	teren inwestycyjny	2 - mało znaczące oddziaływanie
Infrastruktura turystyczna	2 - niska-średnia wrażliwość	2 - słabe do średnie oddziaływanie	zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	2 - mało znaczące oddziaływanie
Użytkownicy krajobrazu	3 - średnia wrażliwość	3 - średnie oddziaływanie	zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	3 - średnio znaczące oddziaływanie

Funkcje krajobrazu	2 - niska-średnia wrażliwość	3 - średnie oddziaływanie	zasięg potencjalnego oddziaływania	2 - mało znaczące oddziaływanie
---------------------------	------------------------------	---------------------------	------------------------------------	---------------------------------

PODSUMOWANIE	Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji będzie mało do średnio znaczące. Elementy i cechy krajobrazu, na który inwestycja na tym etapie będzie najistotniej oddziaływać, to pokrycie terenu, natężenie elementów antropogenicznych i zabudowa wraz z jej użytkownikami. Oddziaływanie będzie tymczasowe, ograniczone do czasu realizacji inwestycji i o zmiennej intensywności w zależności od etapu prac. Pod względem przestrzennym oddziaływanie będzie się w dużej mierze ograniczać do terenu inwestycyjnego i do faktycznego zasięgu widoczności, co będzie istotne dla mieszkańców pobliskiej zabudowy. Oddziaływanie na etapie realizacji będzie miało charakter głównie negatywny, ze względu na obecność sprzętu budowlanego i wielkopowierzchniowe przekształcenie pokrycia terenu wraz z miejscowymi wykopami pod kable. Na etapie realizacji oddziaływanie będzie można zminimalizować poprzez • realizację inwestycji zgodnie z harmonogramem w jak najkrótszym czasie, • dbanie o zachowanie porządku na terenie budowy, • unikanie zbędnych nośników informacji wizualnej (bannerów, reklam, szyldów).			
---------------------	--	--	--	--

Etap eksploatacji

Element	Wrażliwość krajobrazu	Intensywność oddziaływania	Zasięg przestrzenny (teren inwestycyjny, zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego, zasięg potencjalnego oddziaływania, obszar chroniony)	WYNIK: Znaczenie oddziaływania (Intensywność oddziaływania w odniesieniu do wrażliwości)
Typologia krajobrazu	2 - niska-średnia wrażliwość	4 - średnie do silne oddziaływanie	teren inwestycyjny	3 - średnio znaczące oddziaływanie
Rzeźba terenu	2 - niska-średnia wrażliwość	1 - słabe oddziaływanie	teren inwestycyjny	2 - mało znaczące oddziaływanie
Cenne i chronione krajobrazy	2 - niska-średnia wrażliwość	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne	zasięg potencjalnego oddziaływania	0 - brak oddziaływania
Zabudowa	3 - średnia wrażliwość	3 - średnie oddziaływanie	zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	3 - średnio znaczące oddziaływanie
Ciągi komunikacyjne	2 - niska-średnia wrażliwość	1 - słabe oddziaływanie	zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	2 - mało znaczące oddziaływanie
Antropogeniczne elementy krajobrazu	2 - niska-średnia wrażliwość	4 - średnie do silne oddziaływanie	teren inwestycyjny	3 - średnio znaczące oddziaływanie
Przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne elementy krajobrazu	2 - niska-średnia wrażliwość	2 - słabe do średnie oddziaływanie	teren inwestycyjny	2 - mało znaczące oddziaływanie
Infrastruktura turystyczna	2 - niska-średnia wrażliwość	2 - słabe do średnie oddziaływanie	zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	2 - mało znaczące oddziaływanie

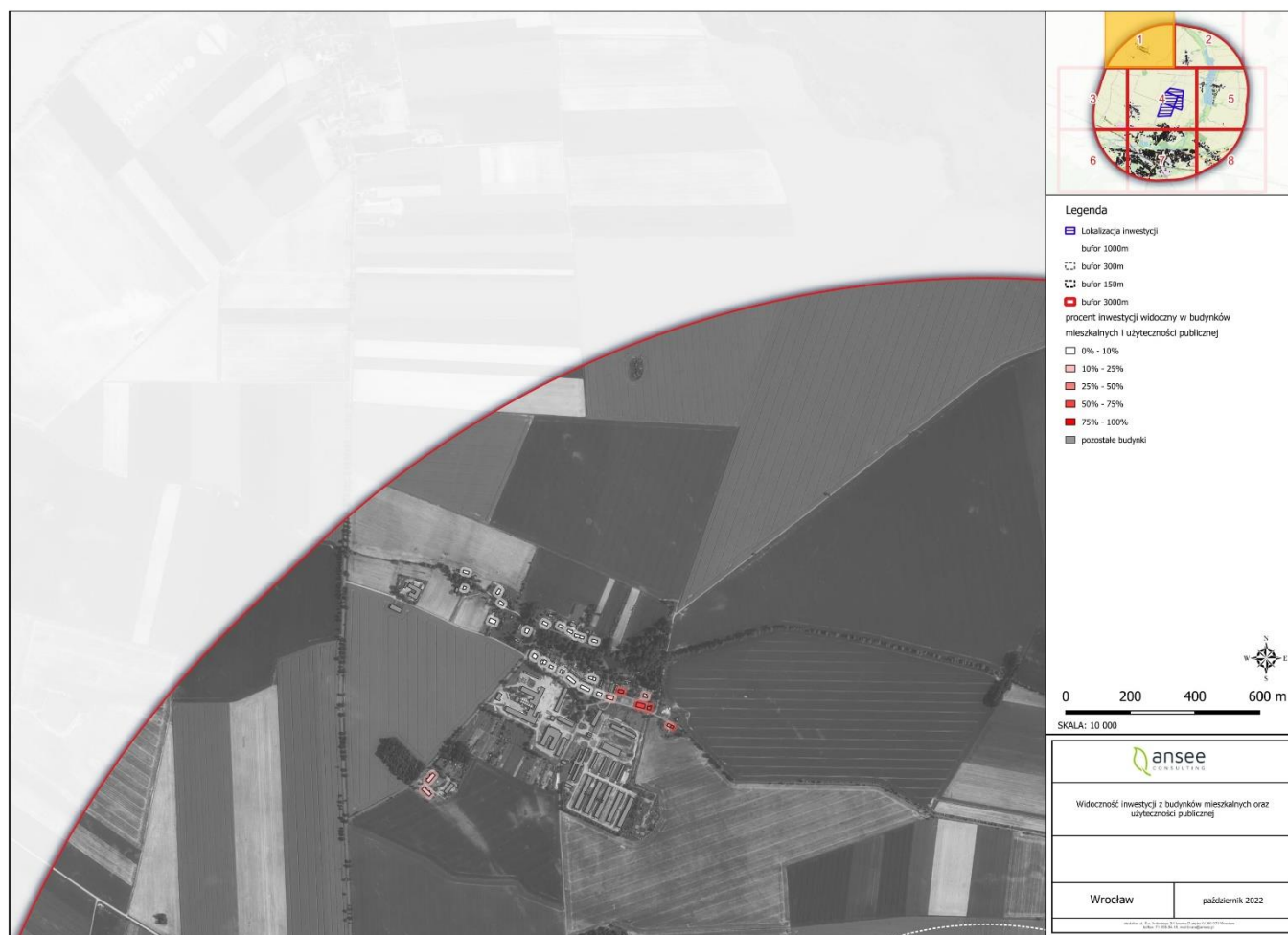
Użytkownicy krajobrazu	3 - średnia wrażliwość	4 - średnie do silne oddziaływanie	zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	4 - znaczące oddziaływanie
Funkcje krajobrazu	2 - niska-średnia wrażliwość	3 - średnie oddziaływanie	zasięg potencjalnego oddziaływania	3 - średnio znaczące oddziaływanie

PODSUMOWANIE	Oddziaływanie inwestycji na etapie eksploatacji będzie w odniesieniu do większości cech krajobrazu mało lub średnio znaczące. Jedynie dla użytkowników krajobraz, w tym przede wszystkim dla mieszkańców, oddziaływanie może być znaczące. Ze względu na powierzchnie inwestycji, cecha krajobrazu, które w znaczącym stopniu zostanie przekształcona, to pokrycie terenu. Inwestycja wprowadzi nowy typ krajobrazu, krajobraz energetyczny. Ze względu na rozległości istniejącego krajobrazu wiejskiego o wielkopowierzchniowych polach, nie zostanie on całkowicie zastąpiony, lecz jedynie zmniejszony. Z tego powodu oddziaływanie na typologię krajobrazu jest jedynie średnio znaczące. Najbardziej odczuwalne skutki inwestycji dotyczą widoczności farmy fotowoltaicznej z pobliskiej zabudowy mieszkalnej. Jest to zabudowa podmiejska, zmiana tła krajobrazowego – też ze względu na odległość farmy fotowoltaicznej od budynków – nie jest zatem istotna. Mieszkańcy zabudowy, która leży w zasięgu widoczności farmy, mogą jednak odczuć zmianę jako znaczącą i zakłócającą względną harmonijność przestrzeni wiejskiej, która w porównaniu do obszaru miejskiego jest w stanie aktualnym względnie słabo przekształcona. Farma fotowoltaiczna będzie elementem krajobrazu o charakterze wielkopowierzchniowym, niezmiennym i pod względem kolorystyki i formy bez odniesienia do innych elementów krajobrazu. Zmiana w krajobrazie będzie długotrwała (prawdopodobnie do ok. 30 lat), lecz odwracalna. Intensywność oddziaływania będzie w dużej mierze niezmiennie. Jedynie gęstość nasadzonej zieleni będzie zmiennie w zależności od pory roku. Charakter oddziaływania będzie jednocześnie negatywne, jak i pozytywne. Odbiór inwestycji przez mieszkańców jest trudny do przewidzenia, lecz należy się spodziewać negatywnych reakcji, przede wszystkim ze względu na powierzchnie inwestycji. Jako pozytywne oddziaływanie można jednak określić zmianę pokrycia terenu z intensywnie użytkowanych pól uprawnych na siedliska łąkowe pod panelami oraz ekologiczne i estetyczne znaczenie nasadzeń. Oddziaływanie inwestycji na etapie eksploatacji zostanie ograniczone przez: • nasadzenia osłonowe od strony zabudowy i ciągów komunikacyjnych. Kształt nasadzeń będzie się odnosił do istniejącej szaty roślinnej, a wybór gatunkowy będzie oparty o rodzime gatunki krzewów, pnączy i drzew. Nasadzenia będą się znajdować na terenie inwestycji – wzdłuż ogrodzenia, na budynkach magazynów energii i w innych wybranych miejscach. Dokładny projekt zieleni zostanie wykonany na późniejszym etapie przez zespół architektów krajobrazu; • utworzenie siedlisk łąkowych pod panelami poprzez wysianie odpowiedniego doboru gatunków roślin łąkowych z uwzględnieniem roślin miododajnych; • zastosowanie powierzchni antyrefleksyjnej paneli i jednolitej kolorystyki, zarówno paneli jak i stołów konstrukcyjnych; • regularna pielęgnacja nasadzonej roślinności i konserwacja terenu inwestycyjnego; • zakaz umieszczania zbędnych nośników informacji wizualnej.
---------------------	---

Etap likwidacji

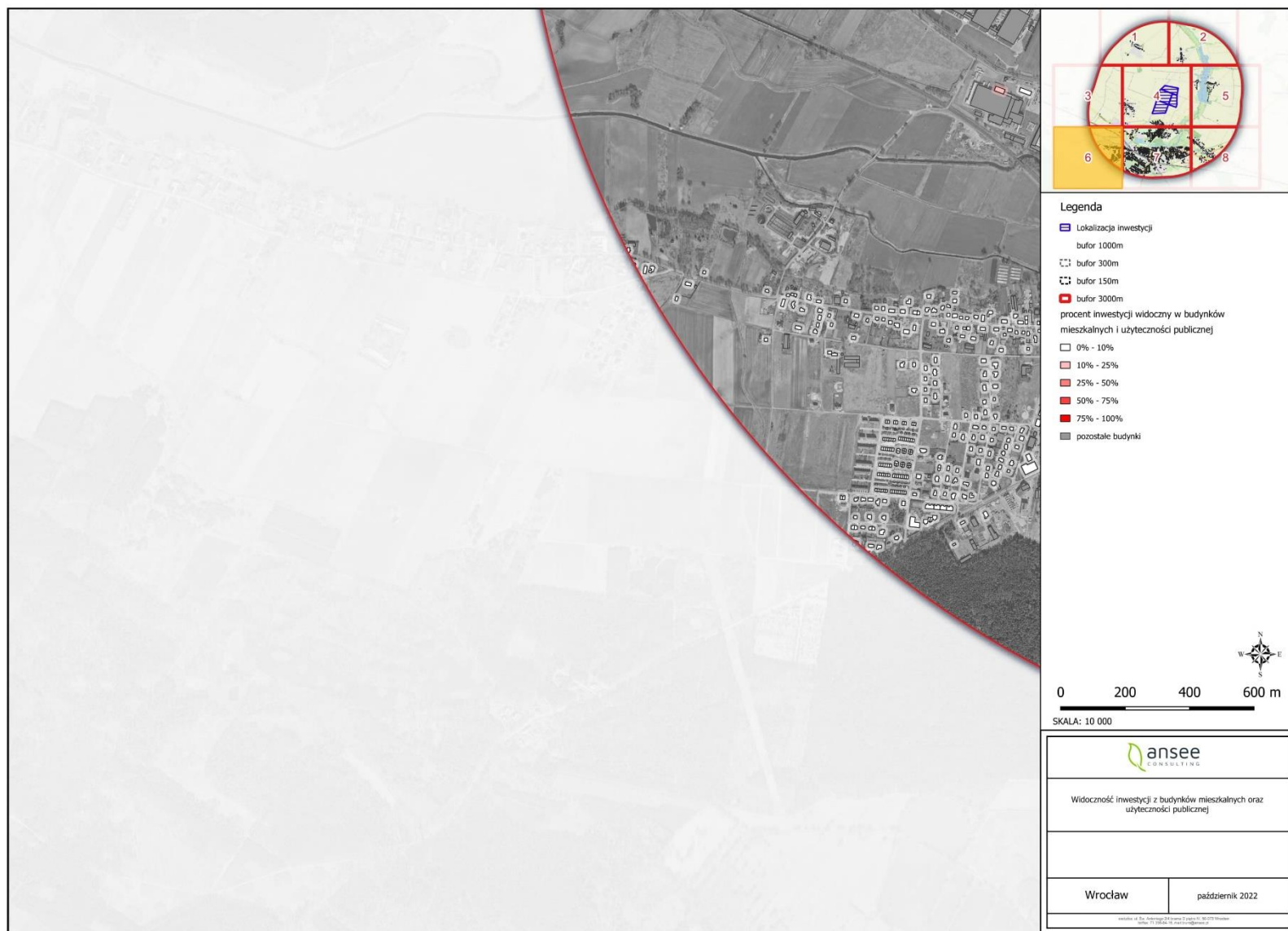
Na etapie likwidacji, znaczenie oddziaływania będzie przybliżone do tego na etapie realizacji. Te same działania minimalizujące oddziaływanie zostaną zastosowane.

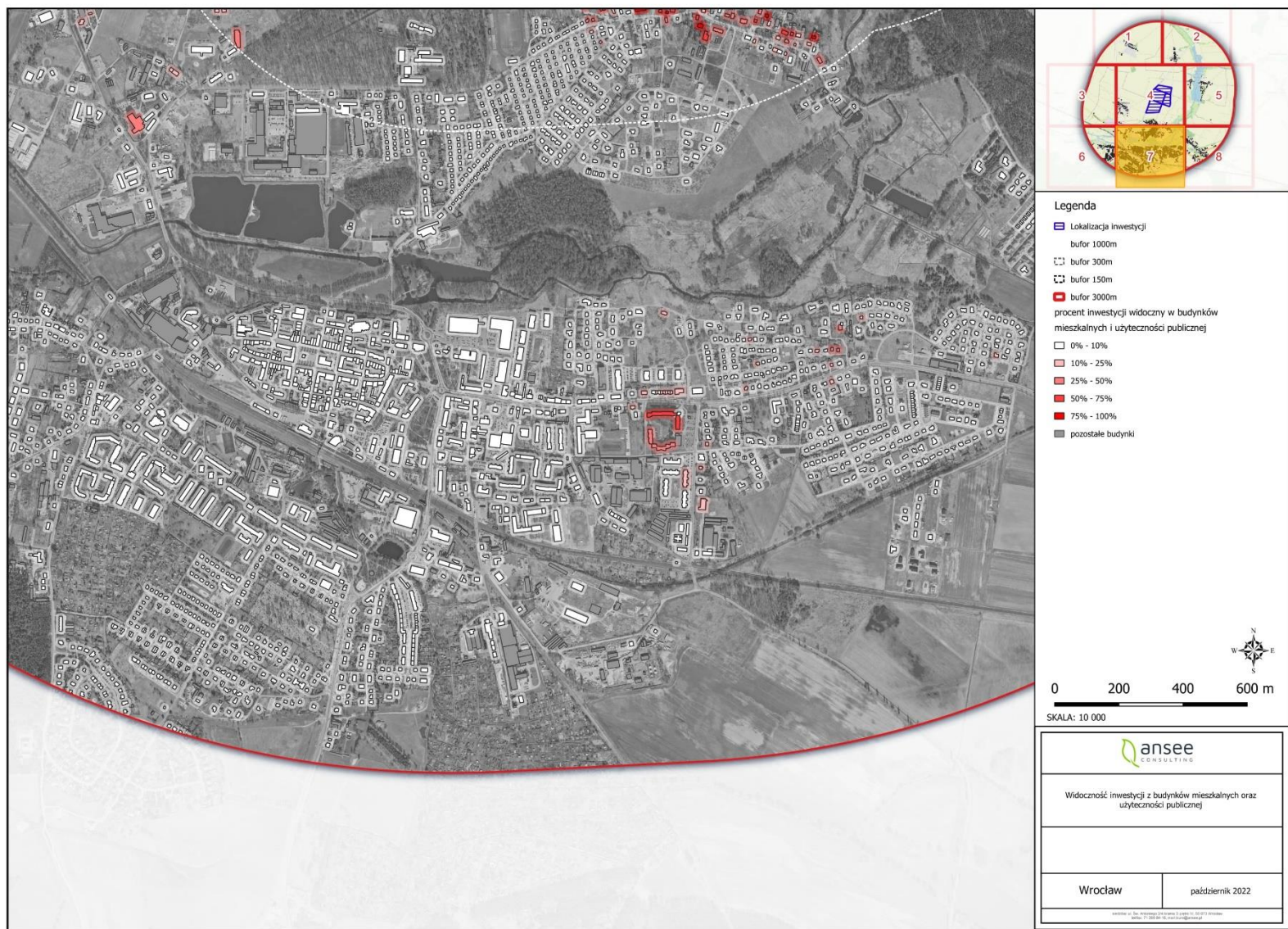
Załącznik VI: Wyniki analizy widoczności dla przykładowej oceny













Załącznik VII: Ocena oddziaływania farmy fotowoltaicznej na krajobraz – przykład II: 19 ha zlokalizowanych na terenie formy ochrony przyrody

Inwestycja

Inwestycja planowana jest na północ od miejscowości Jażwina w gminie Łagiewniki w powiecie Dzierżoniowskim (województwo dolnośląskie) na terenie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego. Powierzchnia farmy wynosi ok. 19 ha i obejmuje powierzchnię 13 działek. W zakres inwestycji wchodzi:

- panele fotowoltaiczne wraz ze stołami o wysokości do 5 m,
- pozostałe elementy techniczne: transformatory, magazyny energii, GPO,
- ogrodzenie,
- drogi dojazdowe utwardzone kruszywem,
- oświetlenie,
- nasadzenia zieleni.

ETAP Screeningu

Ponieważ przedmiotowa inwestycja planowana jest na terenie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego przed przeprowadzeniem dalszych analiz została sprawdzona możliwość realizacji inwestycji względem zakazów Parku.

Zakazy ujęte w Rozporządzeniu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 4 kwietnia 2007 r. w sprawie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego mające znaczenia dla przedmiotowej inwestycji, to:

- 1) Realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 127, poz. 702 z późn. zm.),
- 3) Likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpożarowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 5) Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;

Przedmiotowa inwestycja jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko i kwalifikuje się do tzw. II grupy. Farmy fotowoltaiczne o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody (w tym w parkach krajobrazowych) zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko (Art. 3 pkt 54 lit a Dz.U.2019.1839 z dnia 2019.09.26).

Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 127, poz. 702 z późn. zm.) dotyczy zatem przedmiotowej inwestycji. Jednak w przypadku braku niekorzystnego oddziaływania na cele ochrony oraz krajobraz i przyrodę Parku obowiązuje odstępstwo od zakazu zgodnie z art. 17 ust. 2 i ust. 3 ustawy o ochronie przyrody.

Pozostałe dwa wyżej wymienione zakazy nie stanowią warunku, który może skutkować w odmówieniu uzgodnienia realizacji inwestycji, ponieważ przedmiotowa inwestycja nie obejmuje ani wycinki istniejącej zieleni ani trwałego przekształcenia rzeźby terenu.

Niniejsza ocena ma na celu weryfikację, czy realizacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie w sposób niekorzystny na krajobraz i cele ochrony parku krajobrazowego. W przypadku wykazania braku niekorzystnego wpływu, nie będzie podstawy dla odmowy uzgodnienia realizacji inwestycji.

Celami ochrony Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego zawartymi w Rozporządzeniu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 4 kwietnia 2007 r. w sprawie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego to:

- 1. Zachowanie krajobrazu Masywu Ślęży, w tym zachowanie lokalnego charakteru i skali zabudowy w historycznie ukształtowanych jednostkach osadniczych oraz niezabudowanych przestrzeni w otwartym krajobrazie leśno-polno-łąkowym.
- 2. Ochrona zróżnicowanych walorów przyrodniczych oraz geologicznych i geomorfologicznych.

Należy zaznaczyć, że zakaz realizacji przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko na terenie Parku w tym przypadku wywołuje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

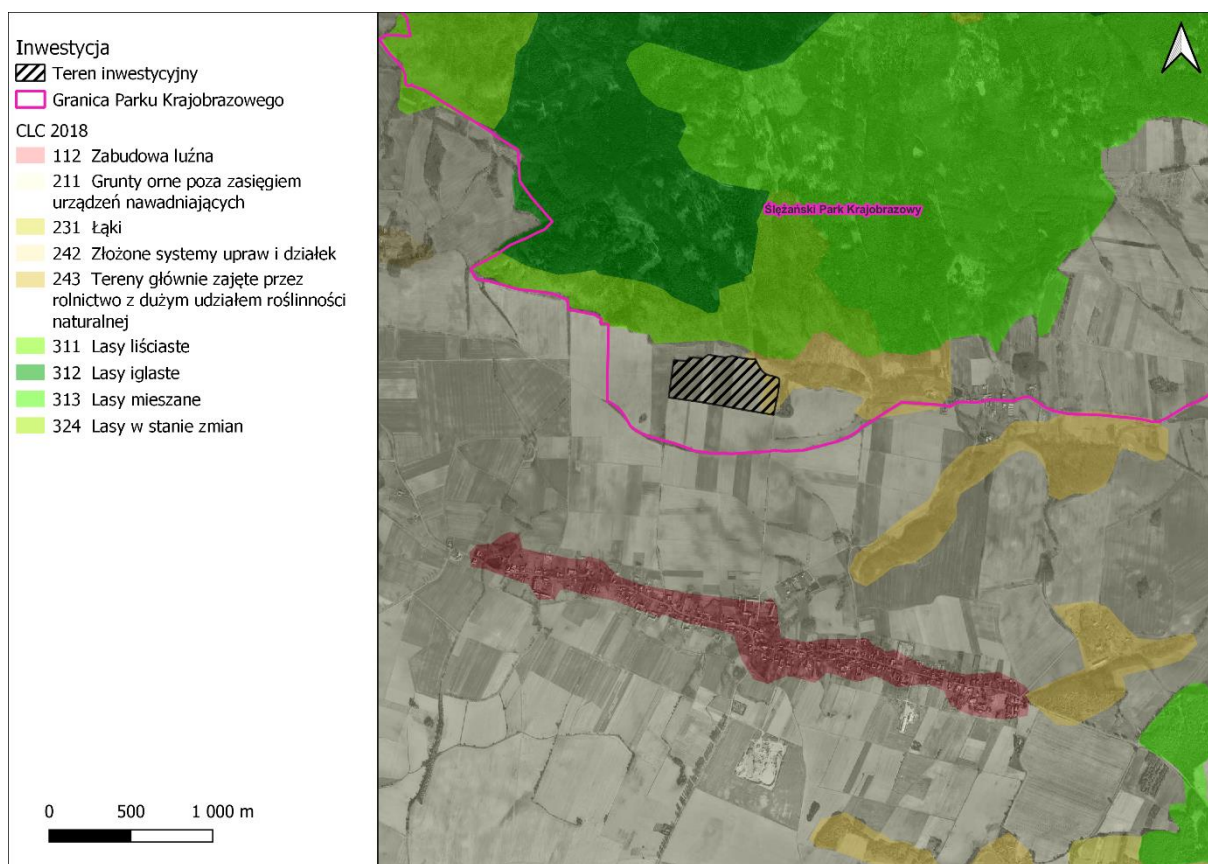
Cel ochrony dotyczący zachowania krajobrazu Masywu Ślęży, w tym **niezabudowanych przestrzeni w otwartym krajobrazie leśno-polno-łąkowym**, stanowi przesłankę dla konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedmiotowej inwestycji ze szczególną uwagą na krajobraz, w tym na zajęcie terenów otwartych w krajobrazie leśno-polno-łąkowych w granicach parku krajobrazowego.

ETAP KIP

Typologia krajobrazu i pokrycie terenu

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w krajobrazie wiejskim z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości (> 3ha). Istniejący podział gruntów wskazuje na to, iż krajobraz się rozwinął z krajobrazu wiejskiego z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich pól ornych, łąk i pastwisk. Wstęgowo ułożone pole nie są w istniejącym stanie widoczne.

W otoczeniu terenów inwestycyjnych znajdują się poza tym krajobraz leśny z przewagą siedlisk lasowych i krajobraz wiejski z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim.



Rycina 1 Teren inwestycji na tle Corine Land Cover (źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018)

Rzeźba terenu

Teren inwestycyjny charakteryzuje się lekko falistą rzeźbą terenu ze średnią deniwelacją ok. 10 m na terenie działek inwestycyjnych i średnim nachyleniem nie przekraczającym 3°.

W otoczeniu terenów inwestycyjnych rzeźba terenu jest zróżnicowana, co wynika z położenia działek inwestycyjnych na pograniczu dwóch mezoregionów. Mezoregion Równina Świdnicka, które rozprzestrzenia się po południowej stronie terenu inwestycyjnego, charakteryzuje się falistymi terenami, a mezoregion Masywu Ślęży wyróżnia się wzniesioną rzeźbą.

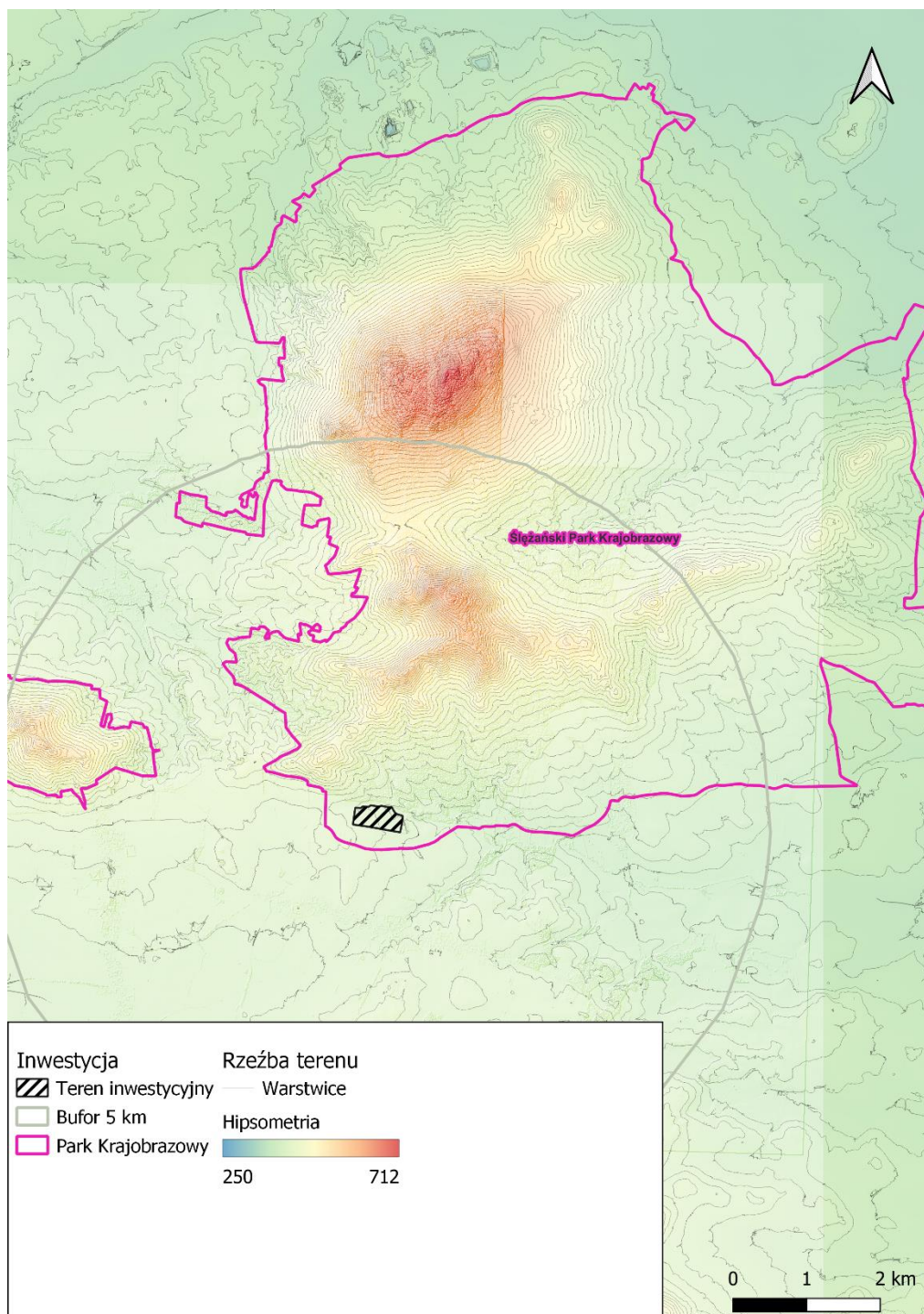
Cenne i chronione krajobrazy i elementy krajobrazu

Planowana lokalizacja przedmiotowej inwestycji znajduje się w granicach Ślężskiego Parku Krajobrazowego, przy jego południowej granicy. W otoczeniu terenów inwestycyjnych znajdują się ponadto (podano jedynie najbliższe położone przykłady):

- Zabytki wpisane do gminnej ewidencji zabytków w miejscowości Jażwina,
- Stanowiska archeologiczne na gruntach ornych w sąsiedztwie terenów inwestycyjnych (najbliższe położone)

-
- Zabytki rejestrowe w miejscowości Jaźwina,
 - Pomniki przyrody (najbliższy w odległości ok. 105 m od północno-wschodniej granicy działek inwestycyjnych na terenie parku krajobrazowego),
 - Specjalne Obszary Ochrony Siedliskowej Masyw Ślęzy (PLH020040) w odległości ok. 3 m na terenie parku krajobrazowego,
 - Rezerwat przyrody (najbliżej położony: Góra Radunia w odległości ok. 2,5 km na terenie Parku Krajobrazowego),
 - Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Skalna w odległości ok. 4,7 km na terenie Parku Krajobrazowego,
 - Użytki ekologiczne (najbliżej położony: Paprocie serpentynitowe w Masywie Ślęzy stanowisko nr 6 w odległości ok. 3,3 km na terenie parku krajobrazowego).

Teren inwestycyjny leży na terenach i w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych.



Rycina 2 Teren inwestycyjny na tle rzeźby terenu (źródło: opracowanie własne)

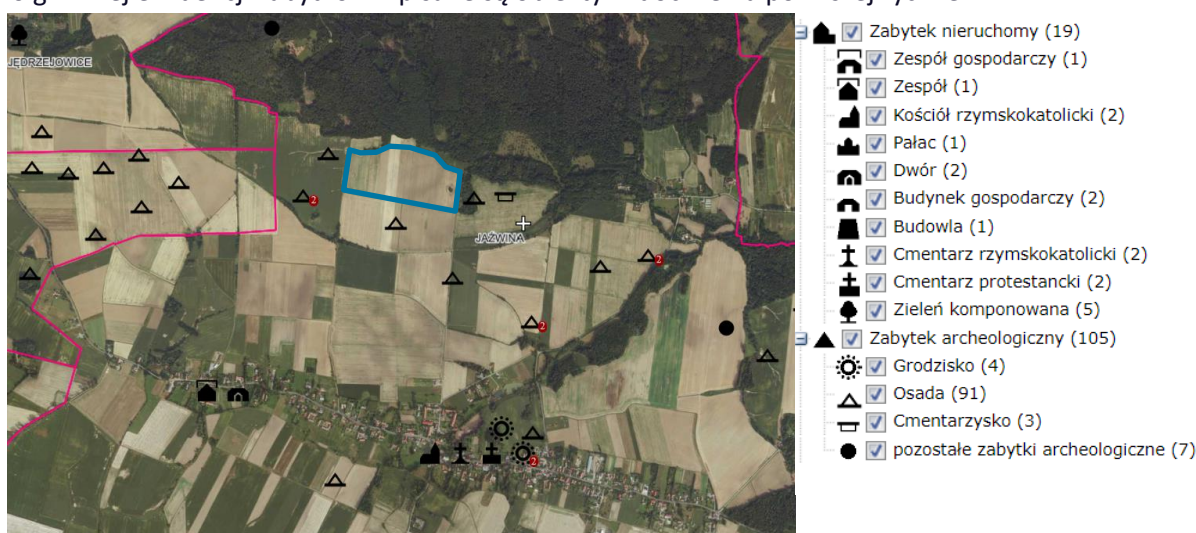
Zabudowa

W bezpośrednim sąsiedztwie brak terenów zabudowanych. Najbliżej położną miejscowością jest Jązwina wraz z przysiółkiem Uliczno. W buforze 5 km znajduje się łącznie 14 miejscowości, co tworzy względnie gęstą sieć miejscowości o charakterze wiejskim.

Najbliżej położony budynek znajduje się w odległości ok. 960 m na wschód od terenu inwestycyjnego w przysiółku Uliczno. Jest to budynek mieszkalny tworzący wraz z budynkami gospodarczymi zabudowę zagrodową. Pomiedzy tą zabudową, a terenem inwestycyjnym znajduje się obszar zalesiony. Największą akumulację terenów zabudowanych w otoczeniu terenów inwestycyjnych znajdzie się w odległości ok. 1 km na południe od działek inwestycyjnych w miejscowości Jaźwina. Wieś charakteryzują się rozległym łańcuchowym kształtem o długości ok. 3,6 km. Główna oś przebiega w kierunku wschód-zachód. Zabudowa jest względnie rozproszona tworząc luźny układ budynków. Większość zabudowy ma charakter historyczny, z pojedynczymi przykładami współczesnego budownictwa. Na terenie Jaźwiny znajduje się kilka zabytków wpisanych do rejestru zabytków:

- kościół parafialny pw. Wniebowstąpienia Pańskiego,
- średniowieczne grodzisko.

Do gminnej ewidencji zabytków wpisane są obiekty widoczne na poniższej rycinie.



Rycina 3 Obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków (źródło: <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>)

Charakter zabudowy i względnie duża gęstość zabytków nieruchomych i stanowisk archeologicznych wskazuje na długotrwałe użytkowanie terenów i znaczący wpływ człowieka na aktualny kształt krajobrazu.

Elementy krajobrazu

Poza elementami zabudowy i stanowisk archeologicznych brakuje znaczących antropogenicznych elementów kształtujących krajobraz na terenie inwestycyjnym lub w jego sąsiedztwie. Elementem strukturyzującym przestrzeń są drogi, przy czym większość dróg ma charakter polny. Najbliżej położoną drogą główną jest droga przebiegająca przez Jaźwinę. W sąsiedztwie terenów inwestycyjnych brakuje elementów infrastruktury technicznej, w tym energetycznej.

W przeciwieństwie do rzadko występujących elementów antropogenicznych, elementy przyrodnicze w otoczeniu terenów inwestycyjnych mają zróżnicowany charakter i występują względnie często.

Dominującym elementem jest las znajdujące się po północnej stronie terenów inwestycyjnych. Poza lasem, przyrodniczymi elementami kształtującymi krajobraz, są:

- zadrzewienia śródpolne,
- liniowe zadrzewienia i zakrzewienia wzdłuż dróg,
- małe zbiorniki wodne.

Infrastruktura turystyczna

W bezpośrednim sąsiedztwie terenów inwestycyjnych nie znajdują się elementy infrastruktury turystycznej. Ślęzański Park Krajobrazowy stanowi jednak teren o znaczeniu turystycznym i wypoczynkowym.

Użytkownicy

Użytkownikami terenów inwestycyjnych i bezpośrednio przylegających terenów są głównie właściciele gruntów (rolnicy) i pracownicy Lasów Państwowych. Do użytkowników terenów przyległych należy także zaliczyć mieszkańców pobliskich miejscowości, w tym przede wszystkim Jażwiny i osoby przyjezdne, zwiedzające Ślęzański Park Krajobrazowy.

Funkcje krajobrazowe

Teren inwestycyjny nie wyróżnia się dużym urozmaicheniem funkcji i pełni w postaci gruntów ornych głównie funkcję produkcji rolnej i – drugorzędnie - funkcję ekologiczną. Przez swoją lokalizację na terenie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego, teren ten ma ponadto także funkcję ochrony przyrody. Okolice terenów inwestycyjnych charakteryzują się znacznie większą różnorodnością funkcji, przy czym najistotniejsze funkcje to produkcja rolna i leśna, a także ochrona przyrody i funkcje rekreacyjne.

Tabela 1 Podstawowe funkcje krajobrazowe

Funkcja		Teren inwestycyjny	Okolice
1) funkcja schronienia:	a) 1A – funkcja osadnicza,		x
2) funkcja ekologiczna;		x	x
3) funkcja ochrony przyrody;		x	x
4) funkcja materialno-zaopatrzeniowa:	a) 4A – funkcja produkcji rolnej,	x	x
	b) 4B – funkcja produkcji leśnej,		x
5) funkcja usługowa;			x
7) funkcja komunikacyjna:	a) 7A – funkcja transportowa,		x
8) funkcja kulturalna;			x
9) funkcja rekreacyjna:	a) 9A – funkcja rozrywkowo-wypoczynkowa,		x
	b) 9B – funkcja turystyczna,		x
	c) 9C – funkcja rekreacyjno-sportowa;		x
10) funkcja duchowa:	a) 10A – funkcja sakralna, w tym religijna,		x
11) funkcja estetyczna;			x

Tabela 2 Checklista: Ocena ryzyka wystąpienia znaczącego oddziaływania na krajobraz

CECHA PRZEDSIĘWZIĘCIA	ODPOWIEDŹ	UWAGI
Inwestycja zlokalizowana jest w krajobrazie o słabo wykształconej rzeźbie (tereny równinne lub lekko faliste).	NIE	Inwestycja planowana jest na pograniczu terenów o lekko falistej i wzgórzowej rzeźbie terenu.
Lokalizacja inwestycji charakteryzuje się małą ekspozycją (brak znaczącego nachylenia terenu).	TAK	Nachylenie terenów inwestycyjnych jest małe i nie przekracza 3°.
Inwestycja zlokalizowana jest w krajobrazie o charakterze zamkniętym z wieloma barierami widokowymi (np. lasy).	TAK	Inwestycja planowana jest przy południowym skraju lasu, który ogranicza widoczność inwestycji od strony północnej. W krajobrazie występują ponadto względnie gęsto zadrzewienia przydrożne i śródpolne.
Powierzchnia inwestycji jest porównywalna do powierzchni istniejących jednostek przestrzennych (np. miejscowości, lasy, pola uprawne) lub do średniej wielkości działek.)	CZĘŚCIOWO	Działki inwestycyjne mają głównie kształt wstęgowo ułożonych pól o małej powierzchni (>3ha), który jednak nie przekłada się na aktualne użytkowanie terenu, które jest jednolite dla całości terenów inwestycyjnych (ok. 19 ha). Poza faktycznym kształtem uprawianych działek rolnych w krajobrazie nie istnieją inne elementy o powierzchni lub kształcie przybliżonym do terenów inwestycyjnych.
Inwestycja pozostawi istniejące elementy przyrodnicze i kulturowe, które kształtują krajobraz, w stanie nienaruszonym (np. brak wycinki drzew).	TAK	W ramach realizacji i eksploatacji nie przewiduje się naruszenia istniejącej szaty roślinnej. Na terenach inwestycyjnych brak elementów o znaczeniu kulturowym.
Lokalizacja inwestycji charakteryzuje się brakiem wysokich walorów krajobrazowych lub przyrodniczych, które podlegają ochronie prawnej.	NIE	Przedmiotowa inwestycja planowana jest na terenie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego.
Inwestycja zlokalizowana jest w odległości min. 1 km od zabudowy lub znaczących ciągów komunikacyjnych (kategoria powyżej drogi wojewódzkiej).	TAK	Najbliższa zabudowa zlokalizowana jest w odległości ok. 1 km w przysiółku Uliczno.
Inwestycja leży poza obszarami o funkcji turystyczno-wypoczynkowej.	NIE	Ślęzański Park Krajobrazowy jest terenem o znaczeniu turystyczno-wypoczynkowym. Bezpośrednio w sąsiedztwie terenów inwestycyjnych nie znajdują się jednak żadne elementy infrastruktury turystycznej.
PODSUMOWANIE	Ze względu na położenie planowanej inwestycji na terenie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego, który charakteryzuje się wysokimi walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi oraz znaczeniem turystyczno-wypoczynkowym, i jednocześnie na terenie o względnie wyrazistej rzeźbie terenu, należy uznać, że konieczne będzie przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko, w tym na krajobraz. Ze względu na zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, do których zalicza się przedmiotowa inwestycja, jedynie przeprowadzenie oceny oddziaływania, która wykaze brak niekorzystnego wpływu na krajobraz i cele ochrony Parku, umożliwi uzgodnienie warunków realizacji inwestycji przez organy.	

ETAP ROOŚ

ETAP 0: Potencjalny zasięg oddziaływania

- Skala przedsięwzięcia: Powierzchnia przeznaczona pod panele fotowoltaiczne
Powierzchnia działek: ok. 19 ha
- Ukształtowanie terenu: Lekko falista rzeźba terenu inwestycyjnego i terenów na południe od działek inwestycyjnych + od strony północnej krajobraz wzgórzowy. Słaba ekspozycja terenu inwestycyjnego z lekkim nachyleniem opadającym w kierunku wschodnim.
- Występowanie obszarów chronionych lub cennych pod względem krajobrazu:
Lokalizacja na terenie Ślezańskiego Parku Krajobrazowego.

Ponieważ przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w granicach Ślezańskiego Parku Krajobrazowego, ocena oddziaływania zostanie przeprowadzona w odniesieniu do:

- ➔ Całego terenu Ślezańskiego Parku Krajobrazowego,
- ➔ Buforu 5 km obejmującego tereny leżące na południe od terenów inwestycyjnych poza granicami parku krajobrazowego: Wybór buforu wynika z zróżnicowania rzeźby terenu i faktu, iż lokalizacja inwestycji wiąże się z obecnością form ochrony przyrody.

ETAP 1: Opis krajobrazu

Mezoregion - kontekst krajobrazowy

Nazwa: Równina Świdnicka / Masyw Śleży – inwestycja planowana jest na pograniczu mezoregionów

Dominująca rzeźba terenu: Krajobraz falisty i krajobraz wzgórzowy

Najwyższy punkt: 718 m n.p.m. (Góra Śleża)

Najniższy punkt: 157,2 m n.p.m.

Deniwelacja: 560,3 m

Tabela wyników: Ocena wrażliwość krajobrazu

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość krajobrazu
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Widoczny stan: Krajobraz wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości (> 3ha)	Dominującym typem krajobrazu to krajobraz wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości (> 3ha) i	3 - średnia wrażliwość

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość krajobrazu
	Istniejący podział gruntów wskazuje na to, iż krajobraz się rozwinął z krajobrazu wiejskiego z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich pól ornych, łąk i pastwisk	krajobraz leśny z przewagą siedlisk lasowych (las wyżynny świeży). Ponadto występują krajobrazy wiejskie z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim	
Rzeźba terenu	Lekko falista rzeźba terenu Średnia deniwelacja na terenie działek: ok. 10 m Średnie nachylenie terenu działek: ok. 3°	Falista rzeźba terenu po stronie południowej Wzgórzowa rzeźba terenu po stronie północnej (Masyw Śleży) Średnia wysokość: ok. 266 m Maksymalna wysokość: ok. 582 m (Góra Radunia) Średnie nachylenie: ok. 5°	4 - średniowysoka wrażliwość
Cenne i chronione krajobrazy	Ślezański Park Krajobrazowy	Ślezański Park Krajobrazowy Zabytki rejestrowe Zabytki z gminnej ewidencji Specjalne Obszary Ochrony – Obszary Natura 2000 Rezerwat przyrody Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Skalna Użytki ekologiczne Pomniki przyrody	5 - wysoka wrażliwość
Zabudowa	Brak	Stosunkowo gęsto występujące miejscowości o charakterze wiejskim – głównie po stronie południowej terenu inwestycyjnego. Łącznie 14 miejscowości (w tym przysiółki). Najbliższa zabudowa w przysiółku Uliczno w odległości ok 900 m.	2 - niska-średnia wrażliwość
Ciągi komunikacyjne	Drogi polne/wewnętrzne przy granicach działek inwestycyjnych	Najczęściej występującym elementem infrastruktury komunikacyjnej stanowią drogi o znaczeniu lokalnym i drogi polne. Najistotniejszym ciągiem komunikacyjnym jest droga gminna przebiegająca przez miejscowość Jażwina w kierunku wschód-zachód i łączącą pobliskie miejscowości.	2 - niska-średnia wrażliwość
Elementy antropogeniczne	Brak	Elementy antropogeniczne występują względnie rzadko i mają głównie kształt zabudowy zagrodowej lub jednorodzinnej oraz niezbędnej infrastruktury	4 - średniowysoka wrażliwość

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość krajobrazu
		(komunikacyjnej, energetycznej). Wielkopowierzchniowe elementy występują w postaci piaszeczki w miejscowości Jażwina i kompleksu przemysłowego przy miejscowości Wiry.	
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne	Zadrzewienie śródpolne	Elementy przyrodnicze obejmują znaczną część obszaru, w szczególności w postaci lasów. W krajobrazie wiejskim częste są zadrzewienia śródpolne (kępowe i liniowe) i przydrożne oraz małe zbiorniki wodne.	3 - średnia wrażliwość
Infrastruktura turystyczna	Brak	Infrastruktura turystyczna występuje głównie na terenie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego. Są to przede wszystkim szlaki piesze, edukacyjne i rowerowe oraz usługi hotelarsko-gastronomiczne.	1 - niska wrażliwość
Użytkownicy	Właściciele gruntów/rolnicy	Głównymi użytkownikami terenów są mieszkańcy, rolnicy i osoby zwiedzające Ślęzański Park Krajobrazowy.	2 - niska-średnia wrażliwość
Funkcje krajobrazowe	Funkcja produkcji rolniczej Funkcja ochrony przyrody Funkcja ekologiczna	Funkcja produkcji rolniczej Funkcja produkcji leśnej Funkcja osadnicza Funkcja ochrony przyrody Funkcja ekologiczna Funkcja turystyczna Funkcja estetyczna	3 - średnia wrażliwość

PODSUMOWANIE: Ogólny charakter	Krajobraz wyróżnia się swoim położeniem na granicy dwóch mezoregionów, z czego wynika urozmaicona rzeźba terenu i położenie terenów inwestycyjnych przy granicy krajobrazu wiejskiego i krajobrazu leśnego. Względnie niskie zagęszczenie zabudowy, ciągów komunikacyjnych i elementów technicznych nadaje krajobrazowi harmonijny charakter. Niski stopień przekształcenia antropogenicznego skutkuje w względnie dużej wrażliwości krajobrazu, która jest ograniczona przez stosunkowo gęsto występujące naturalne bariery widokowe. Krajobraz podlega częściowo ochronie prawnej i powinien z tego względu zostać w swoim całości kształcie uznany jako wrażliwy.
---	--

Dodatkowe informacje

Zabudowa

Miejscowości w potencjalnym zasięgu oddziaływania (bufor 5 km):

Jędrzejowice: 351 mieszkańców

Kiełczyn: 214 mieszkańców
 Tuszyn: 400 mieszkańców
 Uciechów wraz z przysiółkami: 1047 mieszkańców
 Tąpadła: 276 mieszkańców
 Wiry: 433 mieszkańców
 Jaźwina wraz z przysiółkami: 1030 mieszkańców
 Młynica: 172 mieszkańców
 Słupice: 387 mieszkańców
 Sulistrowiczki: 206 mieszkańców
 Liczba mieszkańców (według spisu powszechnego z 2021 r.): 4516
Najbliższa miejscowość: Jaźwina
 Liczba mieszkańców: 1030 (według spisu powszechnego z 2021 r.)
 Typ miejscowości: wieś
 Typ genetyczny kształtu wsi: łańcuchówka
 Historyczny układ ruralistyczny/urbanistyczny: NIE

Tabela 3 Dziesięć budynków położonych najbliżej

KOD	Typ budynku	Odległość od terenu inwestycyjnego w metrach
BUBD01	Budynek jednorodzinny	901
BUBD01	Budynek jednorodzinny	902
BUBD01	Budynek jednorodzinny	945
BUBD01	Budynek jednorodzinny	975
BUBD01	Budynek jednorodzinny	980
BUBD01	Budynek jednorodzinny	981
BUBD18	Budynek gospodarczy	899
BUBD18	Budynek gospodarczy	917
BUBD18	Budynek gospodarczy	932
BUBD18	Budynek gospodarczy	937

Tabela 4 Typ zabudowy w buforach 150 m, 500 m, 1 km i 5 km (źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT10k)

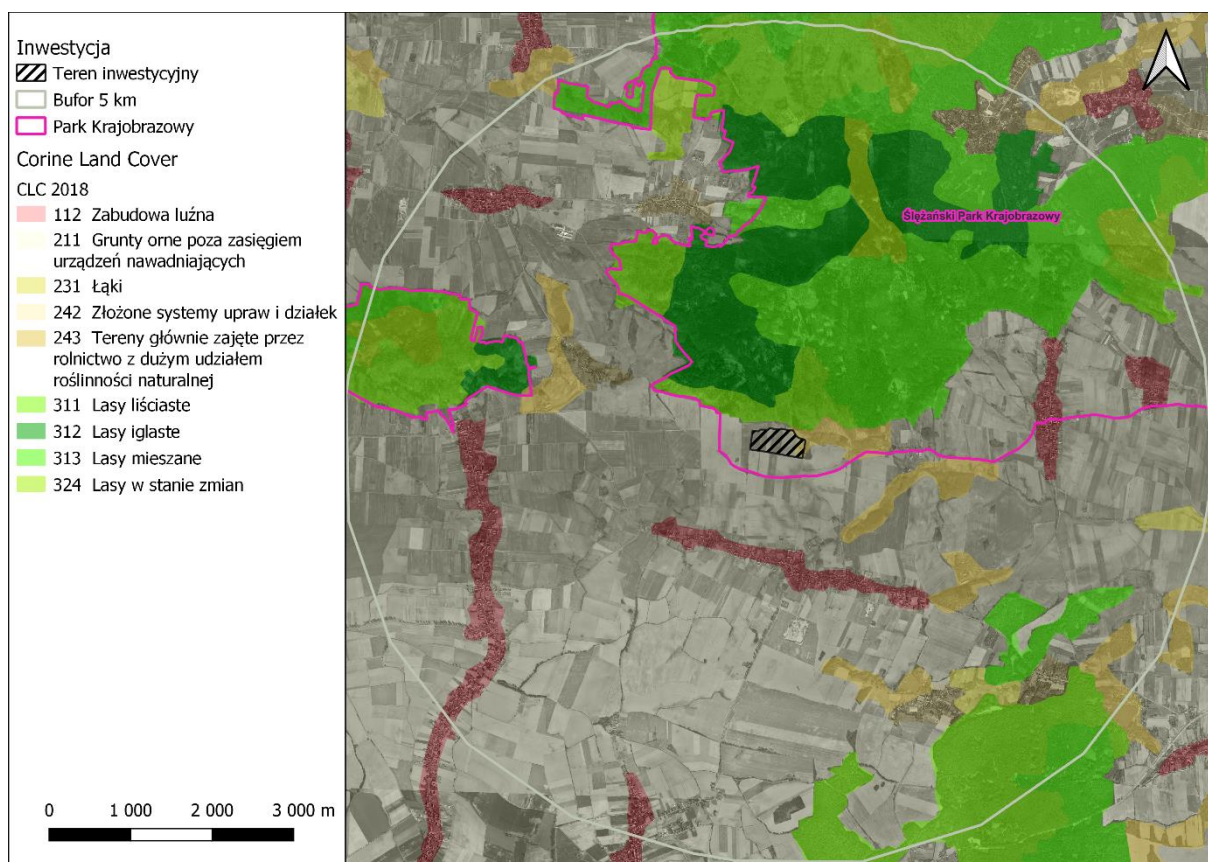
Typ zabudowy	Bufor 150 m	Bufor 500 m	Bufor 1 km	Potencjalny zasięg oddziaływania
BUBD01 budynki mieszkalne jednorodzinne	Brak	Brak	x	x
BUBD02 budynki o dwóch mieszkaniach				
BUBD03 budynki o trzech i więcej mieszkaniach				x
BUBD04 budynki zbiorowego zamieszkania				x
BUBD05 budynki hoteli				
BUBD06 budynki zakwaterowania turystycznego, pozostałe				
BUBD07 budynki biurowe				x
BUBD08 budynki handlowo - usługowe				x
BUBD09 budynki łączności, dworców i terminali				
BUBD10 budynki garaży				x
BUBD 11 budynki przemysłowe				x
BUBD12 zbiorniki, silosy i budynki magazynowe				x
BUBD13 ogólnodostępne obiekty kulturalne				x

BUBD14 budynki muzeów i bibliotek				x
BUBD15 budynki szkół i instytucji badawczych				x
BUBD16 budynki szpitali i zakładów opieki medycznej				x
BUBD17 budynki kultury fizycznej				
BUBD18 budynki gospodarstw rolnych			x	x
BUBD19 budynki przeznaczone do sprawowania kultu religijnego i czynności				x
BUBD20 religijnych obiekty budowlane wpisane do rejestru zabytków i objęte indywidualną ochroną konserwatorską oraz nieruchome, archeologiczne dobra kultury				x
BUBD21 pozostałe budynki niemieszkalne, gdzie indziej niewymienione				x

Pokrycie terenu według Corine Land Cover 2018 w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji

Tabela 5 Udział typów pokrycia terenu według Corine Land Cover 2018

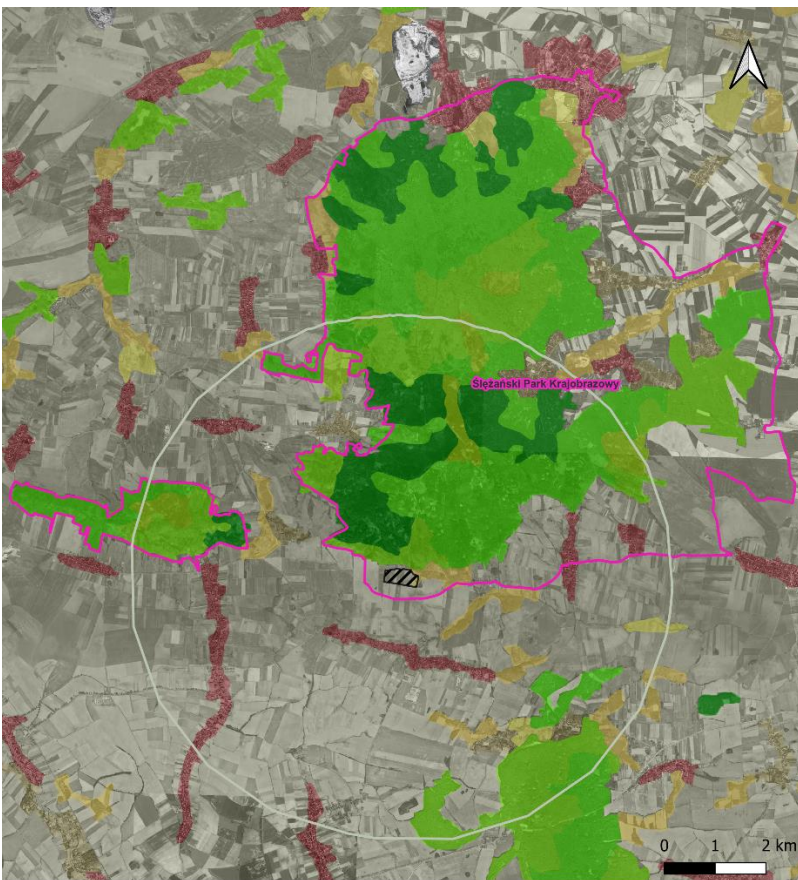
Pokrycie terenu	Teren inwestycji (ha)	Teren inwestycji (%)	Potencjalny zasięg oddziaływania (ha)	Potencjalny zasięg oddziaływania (%)
Grunty orne	15,7	87	6041	65
Tereny rolne z dużym udziałem roślinności naturalnej	2,4	13	257	3
Lasy mieszane			1018	11
Lasy liściaste			636	7
Lasy iglaste			580	6
Luźna zabudowa			396	4
Lasy w stanie zmian			176	2
Złożone systemy upraw i działek			113	1



Rycina 4 Teren inwestycji i bufor 5 km na tle Corine Land Cover (źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018)

ETAP 1+: Opis krajobrazu Śląskiego Parku Krajobrazowego

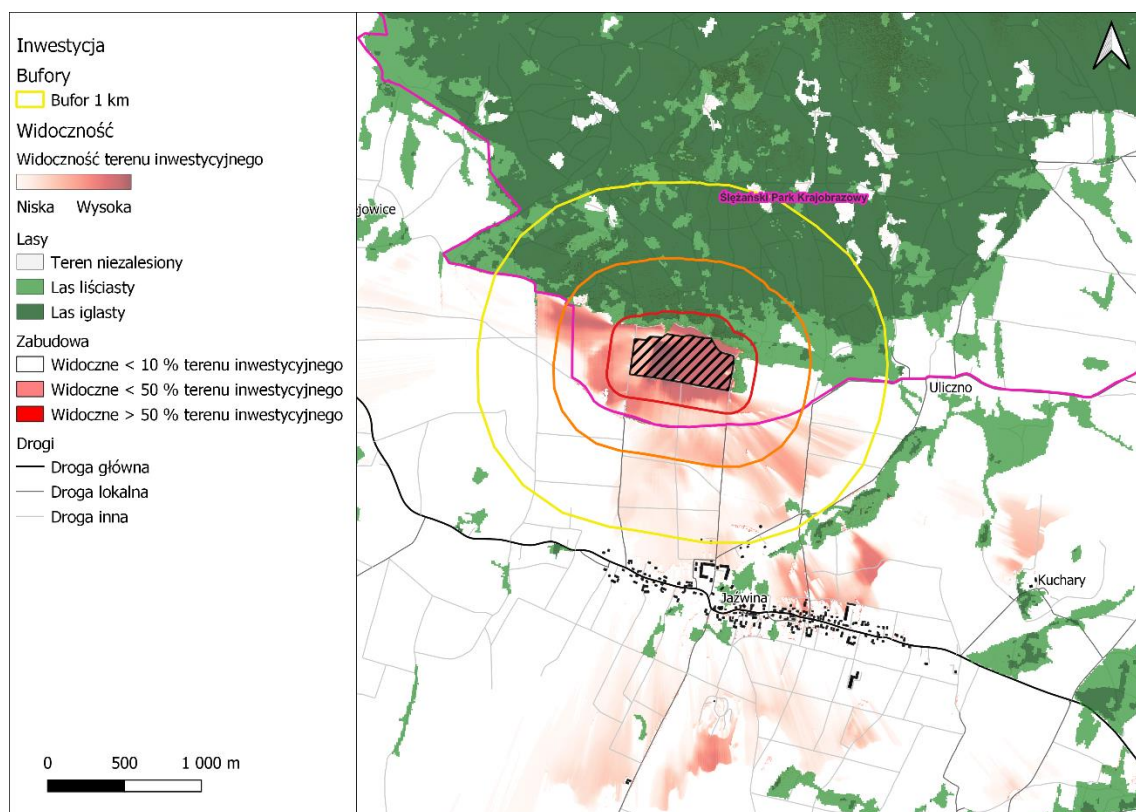
Cecha/element krajobrazu	Park Krajobrazowy
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Dominującym typem krajobrazu jest krajobraz leśny z przewagą siedlisk lasowych (las wyżynny świeży) Krajobraz leśny otaczają krajobrazy wiejskie z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości (> 3ha) oraz krajobrazy wiejskie z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim

	 <table><tr><th>Inwestycja</th><th>Corine Land Cover</th><th></th></tr><tr><td> Teren inwestycyjny</td><td>CLC 2018</td><td> 243 Tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej</td></tr><tr><td> Bufor 5 km</td><td> 112 Zabudowa luźna</td><td> 311 Lasy liściaste</td></tr><tr><td> Park Krajobrazowy</td><td> 211 Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających</td><td> 312 Lasy iglaste</td></tr><tr><td></td><td> 231 Łąki</td><td> 313 Lasy mieszane</td></tr><tr><td></td><td> 242 Złożone systemy upraw i działek</td><td> 324 Lasy w stanie zmian</td></tr></table> Rycina 5 Teren inwestycji i teren Śląskiego Parku Krajobrazowego na tle Corine Land Cover (źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018)	Inwestycja	Corine Land Cover		Teren inwestycyjny	CLC 2018	243 Tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej	Bufor 5 km	112 Zabudowa luźna	311 Lasy liściaste	Park Krajobrazowy	211 Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających	312 Lasy iglaste		231 Łąki	313 Lasy mieszane		242 Złożone systemy upraw i działek	324 Lasy w stanie zmian
Inwestycja	Corine Land Cover																		
Teren inwestycyjny	CLC 2018	243 Tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej																	
Bufor 5 km	112 Zabudowa luźna	311 Lasy liściaste																	
Park Krajobrazowy	211 Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających	312 Lasy iglaste																	
	231 Łąki	313 Lasy mieszane																	
	242 Złożone systemy upraw i działek	324 Lasy w stanie zmian																	
Rzeźba terenu	Wzgórzowa rzeźba terenu Średnia wysokość: ok. 299 m Maksymalna wysokość: ok. 718 m (Góra Słęża) Średnie nachylenie: ok. 8,6 °																		
Cenne i chronione krajobrazy	• Ślązański Park Krajobrazowy • Zabytki rejestrowe • Zabytki z gminnej ewidencji • Specjalne obszary ochrony – Obszary Natura 2000 • Rezerwaty przyrody • Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Skalna • Użytki ekologiczne • Pomniki przyrody																		

Zabudowa	Zabudowa na terenie Parku kumuluje się po północno-zachodniej stronie Masywu Ślęży. Znajduje się tam łącznie 15 miejscowości: Janówek, Karolin, Piotrówek, Tomice, Młynica, Domaszów, Słupice, Będkowice, Księginice Małe, Przemiłów, Strzegomiany, Sulistrowice, Sulistrowiczki, Świątniki i Sobótka. Miejscowość położona najbliżej terenów inwestycyjnych, to Słupice zlokalizowane w odległości ok. 2,5 km na wschód od terenów inwestycyjnych. Zabudowa na terenie Parku jest w dużej mierze zabudową o charakterze wiejskim. Największą miejscowością jest Sobótka znajdująca się w odległości ok. 10 km od terenów inwestycyjnych. Jednym z celów Parku jest ochrona historycznie ukształtowanych jednostek osadniczych.
Ciągi komunikacyjne	Większość sieci drogowej stanowią drogi leśne, które tworzą względnie gęstą sieć. Najważniejszym ciągiem widokowym jest droga łącząca miejscowość Sulistrowiczki z miejscowością Tąpadła w centrum Parku.
Elementy antropogeniczne	Elementy antropogeniczne występują względnie rzadko i znajdują się głównie w granicach miejscowości. Na szczycie góry Ślęza zlokalizowane jest schronisko turystyczne, wieża widokowa, zabytkowy kościół i wieża telekomunikacyjna. Wielkoobszarowymi terenami przekształconymi są czynne i byłe kopalnie (np. serpentynitu). Na terenie Parku znajduje się znaczna liczba obiektów wpisanych do rejestru zabytków lub do gminnej ewidencji zabytków – są to zarówno zabytki nieruchome, jak i stanowiska archeologiczne.
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne	Głównym elementem przyrodniczym jest rozległy las zajmujący znaczną część terenu Parku.
Infrastruktura turystyczna	Na terenie Parku – głównie przy górze Ślęza – znajduje się względnie dużo elementów infrastruktury turystycznej, w tym szlaków pieszych, rowerowych i edukacyjnych.
Użytkownicy	Głównymi użytkownikami są osoby mieszkające na terenie Parku i osoby przyjeżdżające w celach rekreacyjnych lub turystycznych.
Funkcje krajobrazowe	Głównymi funkcjami krajobrazu są funkcja ochrony przyrody, funkcja ekologiczna, funkcja produkcji rolnej i leśnej, funkcja kulturowa i estetyczna.

ETAP 2: Analiza widoczności

Analizę widoczności wykonano za pomocą oprogramowania QGIS i wtyczki Visibility Analysis. Jako punkty obserwacyjne zostały wykorzystane regularnie rozmieszczone punkty na terenie działek inwestycyjnych o maksymalnej wysokości paneli (5 m). Analiza została wykonana na podstawie Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu, który zawiera elementy pełniące funkcję barier widokowych. Analiza została wykonana w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji (5km).

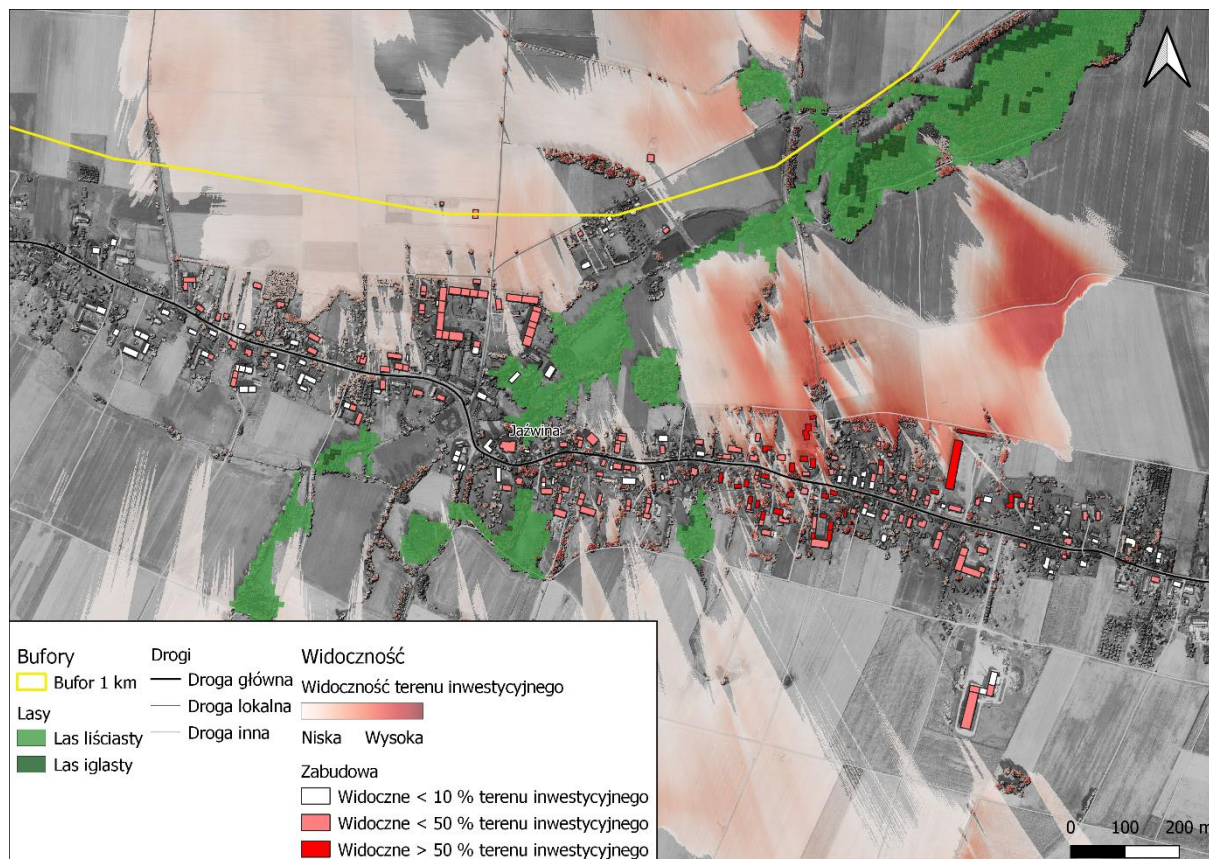


Rycina 6 Widoczność terenu inwestycyjnego z obszarów w buforze 5 km. (źródło: opracowanie własne)

Widoczność terenu inwestycyjnego jest największa od strony południowej. Od strony północnej i wschodniej tereny zalesione skutecznie ograniczają widoczność terenu inwestycyjnego. Od strony południowej zabudowa należąca do miejscowości Jaźwina jak i zadrzewienia śródpolne miejscowo także ograniczają widoczność. Barrierami widokowymi są także zadrzewienia i mniejsze liniowe zadrzewienia wzdłuż dróg polnych na południe i zachód od terenu inwestycyjnego.

Ze względu na stosunkowo płaski teren i miejscami rzadko występujące bariery widokowe od strony południowej, widoczność inwestycji jest względnie wysoka. Trzeba jednak zaznaczyć, że ze względu na brak wzniesień i innych podwyższonych punktów widokowych, widoczne będą głównie zewnętrzne granice inwestycji wraz z panelami i stołami konstrukcyjnymi. W zależności od perspektywy widoczne będą głównie panele tworzące jednolitą powierzchnię o ciemnoniebieskim odcieniu (perspektywa od strony południa) lub konstrukcje stołów pod panelami (perspektywa od strony zachodniej). Ze względu na istniejące tereny zabudowane po stronie południowej inwestycji, należy się spodziewać, iż punkty obserwacyjne będą się znajdować głównie po stronie południowej.

Zabudowa znajdująca się najbliżej terenu inwestycyjnego i wykazująca się największą widocznością na tereny inwestycyjne, to zabudowa mieszkalna w miejscowości Jaźwina znajdująca się w odległości > 900 m na południe od działek inwestycyjnych. W zasięgu widoczności znajduje się ok. 345 budynków (w tym 174 budynków mieszkalnych), przy czym jedynie dwa budynki mieszkalne leżą w buforze 1 km od terenu inwestycyjnego. W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji nie ma żadnej zabudowy. Zabudowę w zasięgu widoczności przedstawia poniższa rycina.



Rycina 7 Zabudowa w zasięgu widoczności terenu inwestycyjnego (źródło: opracowanie własne)

Widoczność inwestycji obejmuje ponadto sieć komunikacyjną, przy czym w zasięgu widoczności zlokalizowane są głównie drogi wewnętrzne i drogi o znaczeniu lokalnym (drogi trzeciorzędne).

ETAP 3: Ocena oddziaływania

Krok 1 - Wykaz głównych elementów inwestycji oddziałujących na krajobraz

- wybór lokalizacji,
- prace ziemne i przekształcenie pokrycia terenu,
- panele fotowoltaiczne wraz ze stołami oraz ich rozmieszczenie w krajobrazie,
 - wysokość konstrukcji,

- kolor paneli i stołów,
- pozostałe elementy techniczne (np. linie energetyczne, transformatory, magazyny energii, GPO),
- ogrodzenie,
- drogi dojazdowe.

Krok 2 – Tabela wynikowa: Ocena intensywności oddziaływania na krajobraz (Przykład: etap realizacji)

Cecha/element krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Typologia krajobrazu nie zostanie zmieniona ze względu na powierzchnie inwestycji (< 100 ha). Krajobraz wiejski zostanie zmniejszony i stopień przekształcenia antropogenicznego zwiększony. Realizacja inwestycji utrwali sposób zagospodarowania terenów, które obejmują większe powierzchnie niż działki ewidencyjne. <u>Zmiana pokrycia terenu</u> Na terenie parku krajobrazowego: ok. 1% gruntów ornych poza zasięgiem urządzeń nawadniających znajdujących się w granicach parku krajobrazowego zostanie przekształcona na tereny przemysłowe. Na terenie Parku Krajobrazowego wraz z otuliną: < 1% gruntów ornych poza zasięgiem urządzeń nawadniających znajdujących się w granicach parku krajobrazowego wraz z otuliną zostanie przekształcona na tereny przemysłowe. W potencjalnym zasięgu oddziaływania: < 1% gruntów ornych poza zasięgiem urządzeń nawadniających znajdujących się w granicach potencjalnego zasięgu oddziaływania zostanie przekształcona na tereny przemysłowe.	3 - średnie oddziaływanie
Rzeźba terenu	Brak przekształcenia rzeźby terenu. Widoczność prac budowlanych ograniczona do pobliskich ciągów drogowych i pobliskiej zabudowy.	1 - słabe oddziaływanie
Cenne i chronione krajobrazy	Prace budowlane będą bezpośrednio ingerować w obszar Ślężańskiego Parku Krajobrazowego. Inwestycja zlokalizowana będzie w terenie półotwartego krajobrazu leśno-polno-łąkowego, który stanowi cel ochrony Parku. Zajętość terenu odpowiada ok. 1 % terenów niezabudowanych i niezalesionych Parku.	3 - średnie oddziaływanie

Cecha/element krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
	Położenie inwestycji na peryferiach Parku skutkuje we względnie małej ingerencji wizualnej. Widoczność terenów inwestycyjnych z obszarów położonych w granicach parku jest mocno ograniczona i nie obejmuje znaczących punktów lub ciągów widokowych. Przedmiotowa inwestycja także nie zakłóca panoram otwierających się na obiekty zabytkowe leżące na terenie Parku.	
Zabudowa	Prace budowlane będą widoczne z pobliskich budynków, nie wpłyną jednak na charakter tła zabudowy o znaczeniu kulturowym lub historycznym. Liczba budynków mieszkalnych w buforze 1 km: 7	1 - słabe oddziaływanie
Ciągi komunikacyjne	Prace budowlane będą widoczne z pobliskich, rzadko uczęszczanych ciągów komunikacyjnych.	1 - słabe oddziaływanie
Elementy antropogeniczne	Tymczasowe wprowadzenie sprzętu budowlanego i stała instalacja paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Brak ingerencji w istniejące elementy. Natężenie elementów technicznych: Niskie → wysokie (rosnące)	4 - średnie do silne oddziaływanie
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne	Prace budowlane nie będą ingerować w istniejące elementy przyrodnicze, a jedynie w elementy przyrodniczo-kulturowe w postaci gruntów ornych. Natężenie elementów przyrodniczych: średnie (stałe)	2 - słabe do średnie oddziaływanie
Infrastruktura turystyczna	Brak bezpośredniego oddziaływania na infrastrukturę turystyczną ze względu na znaczącą odległość istniejącej infrastruktury. Niemniej jednak lokalizacja inwestycji na terenie parku krajobrazowego powoduje, iż należy się spodziewać obecność turystów także poza oficjalnymi szlakami.	3 - średnie oddziaływanie
Użytkownicy	Oddziaływania wizualne potencjalnie istotne dla mieszkańców i osób korzystających z przylegających terenów. Oddziaływanie potencjalnie utrudniające działalność rolniczą właścicieli sąsiadujących	3 - średnie oddziaływanie

Cecha/element krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
	działek rolniczych. Wzmożony transport elementów technicznych będzie potencjalnie tymczasowo zwiększać natężenie ruchu.	
Funkcje krajobrazowe	Zmniejszona funkcja zaopatrzeniowa (produkcja rolna) oraz ekologiczna. Funkcja osadnicza i funkcja ochrony przyrody zakłócona.	4 - średnie do silne oddziaływanie

PODSUMOWANIE	Krajobraz kulturowo-przyrodniczy w trakcie etapu realizacji stopniowo będzie zmieniał swój charakter. Typologia krajobrazu nie zostanie zmieniona ze względu na rozległość istniejącego krajobrazu wiejskiego i powierzchni inwestycji (ok. 19 ha). Jednocześnie zostanie stopniowo zwiększony stopień przekształcenia antropogenicznego, który zwiększy gęstość elementów technicznych w krajobrazie. Brak odniesienia elementów farmy fotowoltaicznej do elementów obecnych w krajobrazie spowoduje duży kontrast instalacji z istniejącym krajobrazem, z czego wyniknie zaburzenie harmonijności i integralności terenów. Realizacja inwestycji nie będzie jednocześnie w znacznym stopniu widoczna, co wynika zarówno z istniejących barier widokowych, jak i odległości zabudowy i ciągów komunikacyjnych od terenów inwestycyjnych.	
---------------------	---	--

Krok 3 – Tabela wynikowa: Ocena znaczenia oddziaływania

Element	Wrażliwość krajobrazu	Intensywność oddziaływania	Zasięg przestrzenny (teren inwestycyjny, zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego, zasięg potencjalnego oddziaływania, obszar chroniony)	WYNIK: Znaczenie oddziaływania (Intensywność oddziaływania w odniesieniu do wrażliwości)
Typologia krajobrazu	3 - średnia wrażliwość	3 - średnie oddziaływanie	Teren inwestycyjny Park Krajobrazowy	3 - średnio znaczące oddziaływanie
Rzeźba terenu	4 - średniowysoka wrażliwość	1 - słabe oddziaływanie	Zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	3 - średnio znaczące oddziaływanie
Cenne i chronione krajobrazy	5 - wysoka wrażliwość	3 - średnie oddziaływanie	Park Krajobrazowy	4 - znaczące oddziaływanie
Zabudowa	2 - niska-średnia wrażliwość	1 - słabe oddziaływanie	Zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	1 - nieznaczące oddziaływanie
Ciągi komunikacyjne	2 - niska-średnia wrażliwość	1 - słabe oddziaływanie	Zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego	1 - nieznaczące oddziaływanie
Antropogeniczne elementy krajobrazu	4 - średniowysoka wrażliwość	4 - średnie do silne oddziaływanie	Teren inwestycyjny, zasięg potencjalnego oddziaływania, zasięg faktycznego	4 - znaczące oddziaływanie

Element	Wrażliwość krajobrazu	Intensywność oddziaływania	Zasięg przestrzenny (teren inwestycyjny, zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego, zasięg potencjalnego oddziaływania, obszar chroniony)	WYNIK: Znaczenie oddziaływania (Intensywność oddziaływania w odniesieniu do wrażliwości)
			oddziaływania wizualnego, Park Krajobrazowy	
Przyrodnicze i przyrodniczo-antropogeniczne elementy krajobrazu	3 - średnia wrażliwość	2 - słabe do średnie oddziaływanie	Zasięg potencjalnego oddziaływania, Park Krajobrazowy	3 - średnio znaczące oddziaływanie
Infrastruktura turystyczna	1 - niska wrażliwość	3 - średnie oddziaływanie	Park Krajobrazowy	2 - mało znaczące oddziaływanie
Użytkownicy krajobrazu	2 - niska-średnia wrażliwość	3 - średnie oddziaływanie	Teren inwestycyjny, zasięg potencjalnego oddziaływania, zasięg faktycznego oddziaływania wizualnego, Park Krajobrazowy	3 - średnio znaczące oddziaływanie
Funkcje krajobrazu	2 - niska-średnia wrażliwość	4 - średnie do silne oddziaływanie	Teren inwestycyjny, zasięg potencjalnego oddziaływania, Park Krajobrazowy	3 - średnio znaczące oddziaływanie

PODSUMOWANIE	Oddziaływanie przedmiotowej inwestycji na krajobraz będzie miało zmienne znaczenia w zależności od cechy i elementu krajobrazu. Znacząco oddziaływanie dotyczy wpływu na chroniony krajobraz, jakim jest krajobraz leśno-polno-łąkowy Masywu Ślęży, i wpływu na stopień przekształcenia antropogenicznego w postaci natężenia elementów antropogenicznych w krajobrazie. Oddziaływanie będzie średnio znacząco dla samej typologii, użytkowników i funkcji krajobrazu. Wynika to przede wszystkim ze rozległości istniejącego krajobrazu wiejskiego, z odległości zabudowy (widoczność inwestycji w odległości > 1 km jest względnie mało istotna i nie zaburza charakteru jednostek osadniczych) i ugruntowaniu funkcji krajobrazowych na obszarach wykraczających poza teren inwestycji. Ze względu na lokalizację inwestycji na terenie Ślężańskiego Parku Krajobrazowego najistotniejsze oddziaływanie dotyczy zabudowy otwartego krajobrazu na pograniczu krajobrazu wiejskiego i krajobrazu leśnego. Oddziaływanie względem potencjalnego zasięgu inwestycji nie byłoby tak istotne, tereny otwarte w granicach Parku są jednak zagrożone nadmierną zabudową i powinny być w pierwszym kroku wykorzystany w sposób zgodny z celami ochrony.			
---------------------	--	--	--	--

Etap 3+: Ocena oddziaływania na cele ochrony Parku Krajobrazowego

Aktem ustanawiającym Ślężański Park Krajobrazowy jest Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dnia 4 kwietnia 2007 r. w sprawie Ślężańskiego Parku Krajobrazowego. Na podstawie art. 16 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 72, poz. 880 z późn. zm.)¹⁾ Rozporządzenie obejmuje poniższe cele ochrony i zakazy.

§	Cel ochrony	Oddziaływanie inwestycji na cel ochrony	Zgodność z celem ochrony
§ 2 Ustala się następujące szczególne cele ochrony Parku:	1. Zachowanie krajobrazu Masywu Ślęzy, w tym zachowanie lokalnego charakteru i skali zabudowy w historycznie ukształtowanych jednostkach osadniczych oraz niezabudowanych przestrzeni w otwartym krajobrazie leśno-polno-łąkowym.	Lokalizacja inwestycji na południowych peryferiach Parku Krajobrazowego, brak połączeń widokowych z większością terenu Parku i jej względnie mała powierzchnia warunkują, iż wpływ na ogólny charakter krajobrazu Masywu Ślęzy, który wynika przede wszystkim z ukształtowania terenu, rozległych lasów i zabytkowych elementów w historycznie ukształtowanych jednostkach osadniczych wraz z niezabudowaną przestrzenią w otwartym krajobrazie leśno-polno-łąkowym, może się wydawać względnie słaby. Powierzchnia inwestycji obejmuje ok. 0,2% powierzchni całego Parku. Inwestycja planowana jest jednak w półotwartym krajobrazie, na pograniczu krajobrazu leśnego i krajobrazu polnego. Realizacja inwestycji będzie oznaczała zabudowę otwartej przestrzeni i zmniejszenie krajobrazu leśno-polno-łąkowego na terenie Parku. Zmiana powierzchni gruntów ornych na teren przemysłowy będzie dotyczyć ok. 1% gruntów ornych w granicach Parku. Przedmiotowa inwestycja znajduje się w odległości ok. 900 m od najbliższej zabudowy. Znajduje się ona na terenie Parku w przysiółku wsi Jażwina pod nazwą Uliczna. Pozostała zabudowa, która wchodzi w zasięg widoczności farmy, zlokalizowana jest w odległości > 1km od terenów inwestycyjnych i znajdują się poza terenem Parku (w granicach otuliny). Farma fotowoltaiczna nie wpisuje się w lokalny charakter i skalę zabudowy, ponieważ stanowi współczesną instalację techniczną bez odniesienia do istniejącej zabudowy.	CZĘŚCIOWA
	2. Ochrona zróżnicowanych walorów przyrodniczych oraz geologicznych i geomorfologicznych.	<i>Aby się odnieść do walorów przyrodniczych, konieczne są wyniki z inwentaryzacji przyrodniczej.</i>	Wybierz element.
§	Zakaz	Odniesienie	Brak sprzeczności z zakazem (TAK/NIE)
§ 3	1. W celu zachowania i ochrony wartości przyrodniczych, historycznych, kulturowych i krajobrazowych na terenie Parku wprowadza się następujące zakazy:		

1) Realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 127, poz. 702 z późn. zm.);	Przedmiotowa inwestycja jest przedsięwzięciem mogąącym znacząco oddziaływać na środowisko. Niniejsza ocena wykazała, że inwestycja będzie miała niekorzystny wpływ na cele ochrony Parku Krajobrazowego, jak i na krajobraz Parku. Niekorzystny wpływ wynika przede wszystkim z zajętości ok. 1% powierzchni niezabudowanych i niezalesionych, które jako otwarte krajobrazy leśno-polno-łąkowe stanowią cel ochrony Parku.	NIE
2) Umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;	<i>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.</i>	/
3) Likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpożarowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;	W ramach realizacji inwestycji istniejące zadrzewienia śródpolne, przydrożne i nadwodne nie zostaną zlikwidowane lub zniszczone.	TAK
4) Pozyskiwania do celów gospodarczych skał oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;	<i>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.</i>	/
5) Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwoślusiskowym lub budową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;	W ramach realizacji inwestycji rzeźba terenu nie zostanie trwale przekształcona. Wykopy pod kable i prace montażowe związane z posadowieniem stołów pod panelami będą jedynie tymczasowo wpływać na pokrywę glebową.	TAK
6) Dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej lub rybackiej;	Realizacja inwestycji prawdopodobnie nie wpłynie w znaczący sposób na stosunki wodne. Woda opadowa będzie spływać po panelach i wsiąkać w glebę znajdującą się między rzędami paneli. Infiltracja wód opadowych będzie się kumulować w przestrzeniach niezabudowanych.	TAK
7) Wylewania gnojowicy, za wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;	<i>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.</i>	/
8) Prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;	<i>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.</i>	/
7) Utrzymywania otwartych rowów ściekowych, i zbiorników ściekowych;	<i>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.</i>	/
10) Organizowania rajdów motorowych i samochodowych.	<i>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.</i>	/
2. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt. 3, nie dotyczy zadrzewień rosnących na gruntach określonych w ewidencji gruntów jako użytki rolne.	Tereny inwestycyjne są użytkami rolnymi, ale realizacji inwestycji nie wiąże się z wycinką zadrzewień.	TAK
3. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt. 4, nie dotyczy uzgodnionych przez Wojewodę przedsięwzięć polegających na pozyskiwaniu dla celów gospodarczych skał, w tym torfu, a także minerałów na powierzchni mniejszej niż 25 ha, jeżeli przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę Parku.	<i>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.</i>	/
4. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt. 8, nie dotyczy chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową rozpoczętych przed dniem utworzenia Parku.	<i>Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.</i>	/
Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr		

	74 – 7337 – Poz. 1105 5. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt. 10, nie dotyczy organizowania rajdów motorowych i samochodowych po drogach publicznych.		
--	---	--	--

Przedmiotowa inwestycja może być uznana jako przedsięwzięcie wpisujące się w cele zrównoważonego rozwoju, będzie jednak potencjalnie wpływać na realizację celów ochrony Parku Krajobrazowego zawartych w Rozporządzeniu, które ustanawia Park. Oddziaływanie będzie dotyczyć głównie zabudowy otwartego krajobrazu leśno-polno-łąkowego na powierzchni obejmującej ok. 1% wszystkich gruntów ornych znajdujących się w granicach Parku Krajobrazowego. Intensywność oddziaływania jest średnia, ponieważ lokalizacja inwestycji znajduje się na peryferiach parku z mocno ograniczonymi powiązaniami widokowymi z obszarami chronionymi. Inwestycja planowana jest ponadto w pobliżu granicy Parku z otuliną, w której grunty orne stanowią dominujący typ pokrycia terenu. Pomimo średniej intensywności oddziaływania w odniesieniu do krajobrazu – przede wszystkim w odniesieniu do łącznego zasięgu oddziaływania obejmującego zarówno tereny Parku, jak i bufor 5 km – znaczenie oddziaływania jest wysokie ze względu na wysoką wrażliwość krajobrazu podlegającego ochronie prawnej i na sprzeczność inwestycji z celem ochrony.

Dla Ślężańskiego Parku Krajobrazowego obowiązuje plan ochrony. Teren inwestycyjny leży poza strefami wyznaczonymi do realizacji działań ochronnych w planie ochrony. Ponieważ inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem objętym MPZP, a zatem do realizacji inwestycji konieczne będzie uzyskanie warunków zabudowy, plan ochrony w odniesieniu do przedmiotu nie jest aktem prawa miejscowego i zapisy w nim zawarte nie obowiązują. Analiza celów ochrony dotyczących krajobrazu, które są zawarte w planie ochrony, umożliwia jednak lepsze zrozumienie wpływu inwestycji na Park Krajobrazowy.

Inwestycje w postaci farm fotowoltaicznych nie są w planie ochrony wymienione jako preferowane formy działalności gospodarczej. Preferowanie form działalności społeczno-gospodarczej zgodnej z regionalną tradycją oraz gwarantujących utrzymanie wysokich wartości przyrodniczych, w tym krajobrazowych, to jest:

- leśnictwa i gospodarki leśnej zgodnej z potrzebami ochrony przyrody,
- rolnictwa zrównoważonego i ekologicznego,
- obsługi turystyki krajoznawczej i kwalifikowanej oraz agroturystyki,
- nieuciążliwego dla środowiska przetwórstwa lokalnych zasobów przyrodniczych;

Cel ochrony		Oddziaływanie inwestycji na cel	Intensywność oddziaływania
6) w zakresie ochrony krajobrazów, w tym krajobrazów kulturowych:	a) wzmocnienie ochrony prawnej zachowanych obiektów dziedzictwa kulturowego oraz rewaloryzacja obiektów zdegradowanych, przy dopuszczeniu ich adaptacji do pełnienia nowych funkcji,	Przedmiotowa inwestycja nie wpłynie na stan zachowania dziedzictwa kulturowego ze względu na znaczną odległość terenów inwestycyjnych od obiektów zabytkowych i nie będzie ograniczać możliwość wzmocnienia ochrony prawnej. Najbliżej położone obiekty o znaczeniu kulturowym podlegające ochronie prawnej na terenie Parku znajdują się w miejscowości Słupice o odległości > 3km od wschodniej granicy terenów inwestycyjnych. Analiza widoczności wykazała brak powiązań widokowych pomiędzy terenem inwestycyjnym, a obiektami zabytkowymi na terenie Parku. Jednocześnie wykazane zostały relacje widokowe pomiędzy terenem inwestycyjnym, a obiektem wpisanym do gminnej ewidencji zabytków na terenie otuliny Parku, w miejscowości Jażwina: Kościół parafialny pw. Wniebowstąpienia Pańskiego. Kościół jest otwarty dla zwiedzających,	1 - słabe oddziaływanie

		nie ma jednak informacji o tym, czy wieża kościelna, z której widoczne byłyby tereny inwestycyjne, jest dostępna. Odległość pomiędzy obiektem zabytkowym a terenem inwestycyjnym wynosi ok 1,4 km.		
	b) zapobieganie zagrożeniom mogącym spowodować uszczerbek dla wartości obiektów dziedzictwa kulturowego,	Ze względu na brak powiązań widokowych lub funkcjonalnych pomiędzy terenem inwestycyjnym, a obszarami w granicach Parku, na których zlokalizowane są obiekty dziedzictwa kulturowego, nie należy się spodziewać, iż budowa farmy fotowoltaicznej będzie stanowić zagrożenie dla wartości elementów zabytkowych.	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne	
	c) uwzględnianie zasad ochrony krajobrazów, w tym krajobrazów kulturowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w tym:	zachowanie osi krajobrazowych i powiązań widokowych	Tereny inwestycji leżą poza znaczącymi osiami krajobrazowymi i nie mają powiązań widokowych z większością terenu Parku. Widoczność otwiera się w kierunku południowym. Wszystkie potencjalnie uczęszczane osie i punkty widokowe, z których widoczna będzie inwestycja znajdują się poza terenem Parku w granicach otuliny, głównie w miejscowości Jaźwina.	2 - słabe do średnie oddziaływanie
		zapewnienie właściwej ekspozycji zabytkom	Realizacja inwestycji nie wpłynie na możliwość zapewnienia właściwej ekspozycji zabytkom ze względu na znaczną odległość i brak powiązań widokowych z zabytkami na terenie Parku.	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne
		zachowanie historycznych cech zabudowy regionalnej	Realizacja inwestycji nie będzie ingerować w istniejącą zabudowę ze względu na odległość (ok. 950 m) i istnienie naturalnych barier widokowych. Budowa farmy będzie się jednak wiązała z instalacją elementów technicznych w postaci paneli, jak i magazynów energii, transformatorów i stacji przyłączeniowej. Elementy te w swoim kształcie, kolorystyce i rozmiarze nie nawiązują do historycznych cech zabudowy regionalnej i kontrastują z nimi.	4 - średnie do silne oddziaływanie
		zachowanie charakterystycznych, historycznych układów urbanistycznych i ruralistycznych	Tereny inwestycyjne nie znajdują się w pobliżu historycznych układów urbanistycznych i ruralistycznych.	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne
		zachowanie i odtwarzanie charakterystycznych układów zadrzewień, w tym zwłaszcza alei przydrożnych	Inwestycja nie obejmuje wycinki ani nasadzeń zieleni i nie wpłynie zatem na istniejący kształt szaty roślinnej.	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne
	d) zachowanie elementów kultury ludowej	/	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne	
	e) poprawa dostępności do obiektów dziedzictwa kulturowego,	/	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne	
	f) rozwijanie inicjatyw obywatelskich dotyczących społecznych form opieki nad zabytkami i krajobrazem kulturowym oraz wykorzystywania ich na rzecz rozwoju regionalnego.	/	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne	

Glosariusz

Agrofotowoltaika	Konstrukcje fotowoltaiczne montowane nad uprawami rolnymi.
Analiza widoczności	Określenie widoczności inwestycji w obrębie danego obszaru, uwzględniając naturalne i antropogeniczne bariery widoczności.
Audyt krajobrazowy	Opracowanie charakteryzujące i waloryzujące oraz wskazujące sposoby kształtowania i ochrony krajobrazu.
Biotop	Nieożywiona część ekosystemu, stanowiąca przestrzeń życiową dla biocenozy, czyli organizmów żywych.
Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	Decyzja wydawana dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
Działania kompensujące	Zespół działań dążących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowania walorów krajobrazowych.
Działania minimalizujące	Działania mające na celu ograniczenie lub wykluczenie negatywnego oddziaływania na obszar, które może zaistnieć na skutek realizacji planu lub przedsięwzięcia.
Ekoton	Ekosystem, który stanowi strefę przejściową między co najmniej dwoma ekosystemami.
Ekspozycja terenu	Kierunek i stopień nachylenia zbocza, określany stronami świata.
Intensywność oddziaływania	Natężenie wpływu czynników na dany krajobraz.
Jakość krajobrazu	Definiowana poprzez wskaźniki jakości krajobrazu określone dla konkretnych, charakterystycznych krajobrazów poszczególnych regionów.
Jednostka krajobrazu	Element wyodrębniany poprzez analizę cech charakterystycznych oraz wyróżników krajobrazu.
Krajobraz	Wieloznaczny termin, stosowany w różnych dziedzinach nauki, zawierający ogół cech przyrodniczych i antropogenicznych wyróżniających określony teren. Obszar, postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich.
Krajobraz energetyczny	Rodzaj krajobrazu przemysłowego, w którym dominuje infrastruktura energetyczna.
Mezoregion	Jednostka podziału fizycznogeograficznego przestrzeni, obejmująca teren o podobnych cechach środowiskowo-krajobrazowych.
Oddziaływanie skumulowane	Sumaryczne oddziaływanie na środowisko licznych działalności i przedsięwzięć.
Otulina	Wydzielony obszar ochronny wokół chronionego przyrodniczo terenu.
Planowanie krajobrazu	Działanie mające na celu kształtowanie, odtworzenie lub utworzenie krajobrazów.

Screening	Wstępna weryfikacja pod kątem wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na elementy środowiskowo-przyrodnicze. Dzieli się na screening przyrodniczy, środowiskowy i społeczny.
Typ krajobrazu	Podstawowy podział krajobrazów na podstawie analizy cech środowiska przyrodniczego, zagospodarowania i użytkowania terenu oraz jego fizjonomii.
Waloryzacja krajobrazów	To proces oceny i porównania ze sobą wartości poszczególnych fragmentów danego terenu.
Wrażliwość krajobrazu	Określa, w jakim stopniu potencjalne zmiany wpłynąć mogą na zmianę charakteru krajobrazu. Określa prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych zmian w krajobrazie, wynikających z wprowadzenia do niego nowych elementów.
Zagospodarowanie terenu	Dokument określający najważniejsze cechy i parametry techniczne terenu oraz planowany sposób jego urządzenia.
Zasięg oddziaływania	Obszar oddziaływania planowanej inwestycji.
Znaczenie oddziaływania	Określa stopień wpływu inwestycji na dany obszar.

Bibliografia

Metodyki zagraniczne

FRANCJA:

- Ministère d'Ecologie, du développement durable, des transports et du logement, Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie (2011): Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact. URL: https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf
- Ministère d'Ecologie, du développement durable, des transports et du logement (2015): Les Atlas de paysages. Méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages. URL: <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Les%20Atlas%20de%20paysages%2C%20M%C3%A9thode%20pour%20l%27identification%2C%20la%20caract%C3%A9risation%20et%20la%20qualification%20des%20paysages.pdf>

HISZPANIA:

- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) o (2022): Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos de plantas solares fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación. URL: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/guiaelaboracionesiaplantafotovoltaicassgea_tcm30-538300.pdf
- Katzaprakakis (2012); Tsoutsos (2008)
- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA Y SISTEMA DE EVACUACIÓN ARAIZ (49,96 MWp) EN EL MUNICIPIO DE OLITE (NAVARRA) (URL: https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/2._estudio_de_impacto_ambiental_psfv_araiz.pdf)

NIEMCY:

- Bundesamt für Naturschutz, BUNV (2021): Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung. URL: <https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-11/Handreichung%20zur%20BKompV.pdf> (Stan z 10.08.2022)
- KNE (2020): Auswirkungen von Solarparks auf das Landschaftsbild. Methoden zur Ermittlung und Bewertung.
- Herden et al. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Bundesamt für Naturschutz – Skripten 247. URL: <https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript247.pdf> (Stan z 09.08.2022)
- Deutsche Bundesstiftung Umwelt (2021): Abschlussbericht EULE II: https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-37221_01-Hauptbericht.pdf

WIELKA BRYTANIA:

- South Gloucestershire Council (2021): Landscape Sensitivity Assessment. Solar PV and wind Energy development. Final report; Prepared by LUC. URL: <https://www.southglos.gov.uk/documents/SGlos-Landscape-Sensitivity-Assessment-Renewables-Final-Report.pdf>
- Landscape Institute (2013): Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment. Third Edition. Routledge. URL: <https://www.n-somerset.gov.uk/sites/default/files/2022-05/E1%20-%20GLVIA%203rd%20Edition.pdf>

Akta prawne

Ustawa OOS

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1029);

UOP

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 916);

Ustawa o planowaniu przestrzennym

- Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 503);

Ustawa o ochronie zabytków

- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 840);

Rozporządzenie audytów krajobrazowych

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz.U. 2019 poz. 394)

Europejska Konwencja Krajobrazowa

- Europejska Konwencja Krajobrazowa, z dnia 20 października 2000 r.

Ustawa "krajobrazowa"

- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U. 2015 poz. 774)

Inne

- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 23 stycznia 2009 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze zmianami w organizacji i podziale zadań administracji publicznej w województwie (Dz.U. 2009 nr 92 poz. 753)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627)

Literatura naukowa

Alberruche-del Campo, María Esther, & Vadillo-Fernández, Lucas, & Rodríguez-Gómez, Virginia, & Rodríguez-Pacheco, Roberto, & Fernández-Naranjo, Francisco Javier, & Arranz-González, Julio César (2015). Metodología para la evaluación del impacto paisajístico residual de una mina de carbón a cielo abierto en el Valle de Lacia (España). *Dyna*, 82(190), 60-69. [fecha de Consulta 18 de Agosto de 2022]. URL: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49637154008> (Stan z 18.08.2022)

Bevk, Tadej; Golobič, Mojca (2020): Contentious eye-catchers: Perceptions of landscapes changed by solar power plants in Slovenia. *Renewable Energy*, Volume 152, Pages 999-1010. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148120301300>

Ioannidis, R.; Mamassis, N.; Efstratiadis, A.; Koutsoyiannis, A. (2022): Reversing visibility analysis: Towards an accelerated a priori assessment of landscape impacts of renewable energy projects. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 161. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032122002994>

Dimitris Al. Katsaprakakis (2012): A review of the environmental and human impacts from wind parks. A case study for the Prefecture of Lasithi, Crete, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 16, Issue 5, Pages 2850-2863. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032112001359>.

Roddiss, Philippa; Carver, Stephen; Dallimer, Martin; Norman, Paul; Ziv, Guy (2018): The role of community acceptance in planning outcomes for onshore wind and solar farms: An energy justice analysis. *Applied Energy*, Volume 226, Pages 353-364. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261918308043> (Stan z 18.08.2022)

Scognamiglio, Alessandra (2016): 'Photovoltaic landscapes': Design and assessment. A critical review for a new transdisciplinary design vision. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 55, Pages 629-661. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136403211501151X>.

Tsoutsos, T., Tsouchlaraki, A., Tsiropoulos, M., Serpetsidakis, M. (2009): Visual impact evaluation of a wind park in a Greek Island. *Applied Energy*, Elsevier, vol. 86(4), pages 546-553, April. URL: <https://ideas.repec.org/a/eee/appene/v86y2009i4p546-553.html>.

Poradniki i wytyczne

Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten. PDF-Datei verfügbar über die Hochschule Bingen. URL: https://mkuem.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Energie_und_Strahlenschutz/Energie/Leitfaden_Massnahmensteckbriefe.pdf (Stan z 18.08.2022)

Tudor, Christine (2019): An approach to landscape sensitivity assessment – to inform spatial planning and land management. Natural England. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/817928/landscape-sensitivity-assessment-2019.pdf (Stan z 18.08.2022)

Scottish Natural Heritage, The Countryside Agency (2002): Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland. URL: <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/5601625141936128> (Stan z 18.08.2022)

Scottish Natural Heritage, The Countryside Agency (2002): Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland. TOPIC PAPER 6: Techniques and Criteria for Judging Capacity and Sensitivity. URL: <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/5601625141936128> (Stan z 18.08.2022)

Spółeczna waloryzacja krajobrazu

Miśkowiec, Magdalena. (2018). PRZESTRZEŃ DO DIALOGU: PRAKTYCZNY PODRĘCZNIK O TYM, JAK PROWADZIĆ PARTYCYPACJĘ SPOŁECZNĄ W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM. URL: https://obserwatorium.miasta.pl/wp-content/uploads/2018/07/Przestrze%C5%84-do-dialogu_partycypacja-w-planowaniu.pdf (Stan z 22.09.2022)

Swiader, Malgorzata & Łukowiak, Michał. (2016). Społeczna waloryzacja przestrzeni życiowej na przykładzie miasta Wołów (Polska, województwo dolnośląskie) / The social valorization of life space for Wołów city (Lower Silesia, Poland). Problemy Rozwoju Miast. 13-22. URL: http://obserwatorium.miasta.pl/wp-content/uploads/2016/03/Ma%C5%82gorzata_%C5%9Awi%C4%85der_Spo%C5%82eczna_waloryzacja-przestrzeni_%C5%BCyciowej_Na_przyk%C5%82adzie_miasta_Wo%C5%82%C3%B3w_Problemy_Rozwoju_Miast.pdf (Stan z 22.09.2022)